

CHEMONDIS'İN GENEL MÜDÜRÜ SEBASTIAN BRENNER İLE CHEMONDIS'İN VİZYONU, BAŞARILARI, ÇÖZÜMLERİ VE GELECEĞİ HAKKINDA KONUŞTUK

/ 22

/ 30

2021 TÜRKİYE KİMYA SEKTÖR
ŞURASI'NDA GELECEĞİN KİMYA
STRATEJİSİ ELE ALINDI

/ 25

PLASTİK SEKTÖRÜNDE
BÜYÜK KRİZ

www.chemlife.com.tr

Kimyasal hammadde satın almanın veya satmanın online, yeni bir yolunu keşfedin

CheMondis, kimyasal hammaddeler için
Avrupa'nın lider B2B online pazar yeridir

www.chemondis.com

45.000'den fazla ürünü inceleme ve 4.800'den fazla doğrulanmış
şirket ile iletişime geçme fırsatından faydalanın

Arama

 **CheMondis**

KİMYA VE
TEKNOLOJİLERİ
GAZETESİ

Yıl: 03 • Sayı: 40
MART - NİSAN 2021



YAYINIMIZA KOLAYLIKLA ULAŞABİLECEĞİNİZ DİJİTAL PLATFORMLAR



ISSN 2687-3516

BİZİ SOSYAL MEDYA
HESAPLARIMIZDAN TAKİP
EDEBİLİRSİNİZ.

f in t i

CHEMLIFE



GAZETE ABONELİĞİ

YAYINIMIZIN POSTA YOLU İLE SİZE
SAĞLIKLI ULAŞMASINI İSTİYORSANIZ
www.chemlife.com.tr
ADRESİNDEN ABONE
OLMANIZ GEREKMEKTEDİR.

MARKALAR SİZİ KANDIRMASIN!!! EN İYİSİNE SAHİP OLMA ARZUSUNDAN VAZGEÇMEYİN...

Standartların ötesinde, 2200 cm² kondenser alanı ve vakum kaçaklarını önleyen yeni bağlantıları ile %40 daha fazla evaporasyon

Yeni, FDA onaylı, şeffaf ve UV-resistant hortumlar ile daha yüksek kimyasal dayanıklılık



Patentli Calamping Sleeve sistemi ile buhar tüpünüzü kaynama ve kırılmalara karşı koruyoruz.



Patentli Easy-Clip flask tutucu başlık sayesinde, buhar tüpü ve flask sıkışmaları önlenir, cam malzeme kırılmaları ve kazaların önüne geçilir.

Yenilikçi vidalı valf sistemi ile; Kırılmalara son ve yedek parça masrafına son maksimum sızdırmazlık yağlama gerektirmeyen şiltsiz sistem

Yüksek sıcaklık ve basınca dayanıklı Borosilikat cam yapısı

Sınırsız Evaporasyon: Cihaza bağlanabilen otomatik modül Distimatic Bench-top 24/7 kesintisiz evaporasyon sağlar.

Ayarlanabilir ekran sayesinde tehlikeli solvent çalışmalarına karşı kullanıcı dostu sistem tek ekran üzerinden tüm parametrelerin kontrolü

Tamamen PTFE'den üretilmiş yeni nesil vakum contası ile; maksimum basınçta, En agresif kimyasalda uzun ömürlü (7 yıl) ve rakipsiz 7x100:700 Euro cepte

Maksimum sızdırmazlık



Banyonuz güvenilir mi?

210 °C'ye kadar ısıtma yapabilen banyo. Banyoda kuruma ve ayarlanan sıcaklığın aşımı durumunda meydana gelebilecek banyo yanmalarına karşı koruma

Banyo kablosu koruma sınıfı korozyon ve kısa devreleri önleyen IP 67

Banyonun stabilitesi ve sağlam duruşunu sağlayan ısıtma banyosu ile ana gövde arasında metal destek ünitesi

Banyo için ayrı bir on/off tuşu ile görsel olarak kullanıcıyı uyaran aydınlatmalı gösterge

KALİTE VE GÜVENE ATILAN İMZA

info
Endüstri & Teknik Cihazlar

Maksimum verimlilik için

heidolph

HANNA
Instruments

CAMAG
World leader in Planar Chromatography

Julabo

DRITGROUP

aralab

Haier
Inspired living

MAPADA

ZEALWAY

InsMark

HERMLE
LABORTECHNIK

AGC
INSTRUMENTS

Phadebas



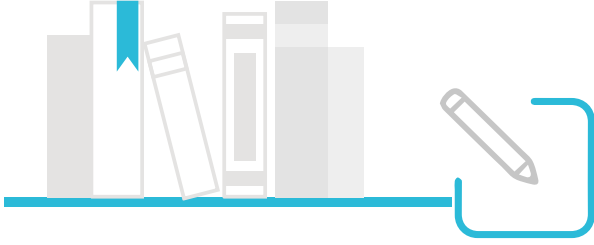
İNFO ENDÜSTRİ BİLİMSEL TEKNİK CİHAZLAR Pazarlama Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

Oruç Reis Mahallesi Tekstilkent Caddesi No:10 AB G1 Blok No: 116/117 Esenler/İSTANBUL Tel: +90 212 709 46 36 Fax: +90 212 438 46 30

+90 212 709 46 36
INFO



www.infoend.com.tr
info@infoend.com.tr



Editörden Notlar...

Değerli ChemLife Okuyucuları;

40. sayımızdan tüm okurlarımıza merhaba. Sizlere, Avrupa'nın lider B2B online pazar yeri CheMondis ve "Kimyasal Çevrimiçi Pazar Yerleri"nden biraz bahsetmek istiyorum.

Kimya sektörü, dijital çözümleri benimsenmede biraz geride kaldı diyebiliriz. Aslında kimyasalların alımı ve satımı görüldüğü kadar kolay bir şey değil. Çok fazla araştırma, telefon görüşmesi ve e-postaları içeren bir süreci kapsamakta. Bu yılın başlarında, kimya endüstrisi dijital çağ için hazır gibi görünüyordu. Önde gelen kimyasal üreticileri e-ticarete katlıyordu, Omnexus veya CC-Chemplore gibi birçok pazar yeri kuruldu. Bununla birlikte, bu platformların hiçbiri beklentilere cevap veremedi ve başarılı olmak için gerekli ivmeyi kazanamadılar.

Birçok kimyasal üreticisi ve distribütör pazarda bizde varız diyor

Yeni teknolojilerin gelişmesi ile birlikte birçok kimya şirketinin CEO'su için çevrimiçi pazar yeri oluşturma veya orada yer alma fikri artık daha gerçekçi bir hal almış durumda. Tüm pazar yerleri tabii ki gelişmeyecek. Aslında, sadece birkaçının başarılı olacağına inanılıyor. Kazananlar, platformlarına en fazla kişiyi çeken ve sırayla platformun çekiciliğini artıracak katma değerli özellikler sunmalarını sağlayan pazarlar olacak.

Dergimizin 28. sayısında "Kimyasal Çevrimiçi Pazar Yerlerinin Yükselişi" isimli makalemizde tüm detaylara yer vermiş ve gelecek analizi yapmıştık. Detaylı bilgi isteyen okuyucularımız, internet sitemiz üzerinden 28.sayımızı okuyabilir.

CheMondis, kimyasal hammaddeler için Avrupa'nın lider B2B online pazar yeri

Tam bu noktada ve pandemi ile birlikte artan online ticaretin kimyasal boyutunu görmek için, CheMondis'in Genel Müdürü Sebastian Brenner, Chemlife okuyucuları için Avrupa'da kimyasallar için B2B pazarının stratejik durumu ve geleceği hakkında önemli bilgiler verdi. Firmalarınızın, gelecek vizyonu planlamasını yaparken yol gösterici olacağına inandığımız bu röportajı beğenilerinize sunuyoruz.

Bu sayımızda 2 farklı röportajımız ile de sizlerle. Clariant Pigment İş Birimi Türkiye ve İsrail'den sorumlu Boya ve Mürekkep Segmenti Satış Müdürü ESRA DURNA ile Clariant'ın yeni nesil pigmentlerini ve Flokser Kimya Genel Müdürü EKİN TÜKEK ile poliüretan sektörü ve Flokser Kimya'nın gelecek planları hakkında keyifli bir söyleşi gerçekleştirdik.

Ve son olarak siz değerli okuyucularımıza, özel olarak seçilmiş sektörel ve bilimsel gelişmelerde ayrıntıları ile sunuyoruz. Bir sonraki sayımızda tekrar buluşmak dileği ile... Kimya'nın ışığından ayrılmayın...

Keyifli okumalar...



Hazırlama, Ayırma, Filtreleme ve Test Ürünleri

Millipore®



Laboratuvar ve Üretim Malzemeleri

Sigma-Aldrich®



Analitik Ürünler

Supelco®



Merck ile laboratuvar sektöründeki 35 yıllık birlikteliğimiz yeni markaları ile devam ediyor.

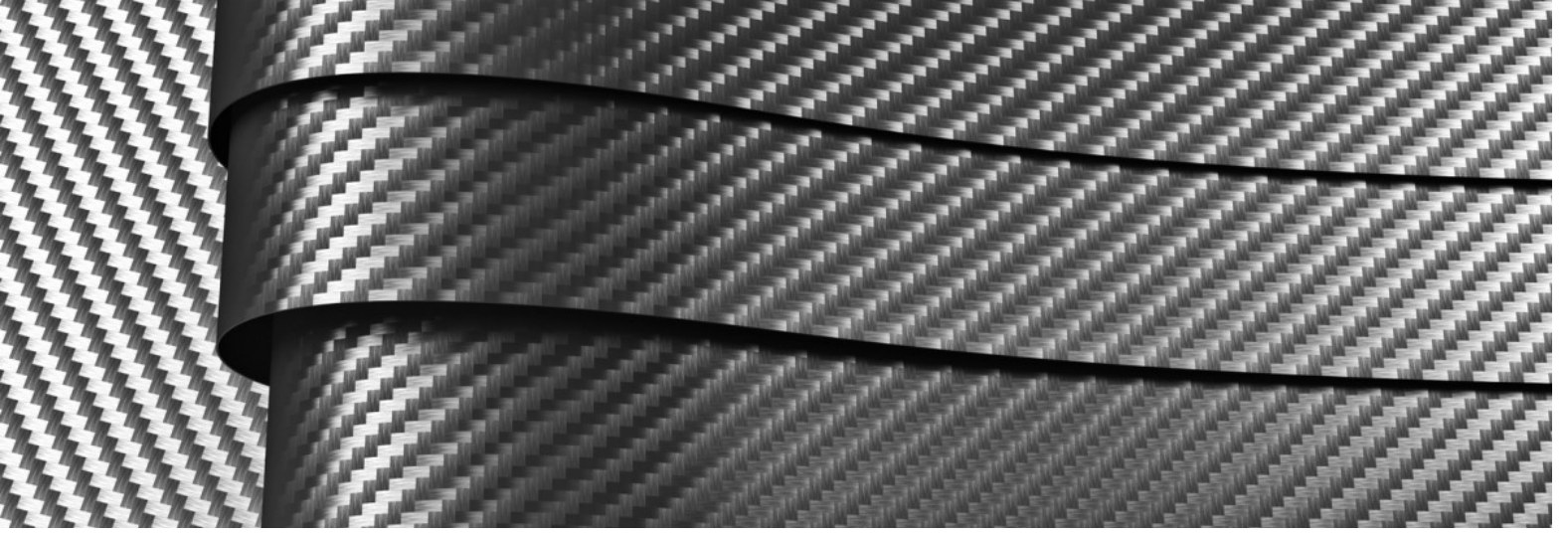
Orlab®
LABORATUVAR MARKET

www.orlabmarket.com
Tel: (0312) 286 40 70

<p>İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Süleyman GÜLER</p> <p>Genel Koordinatör Erdem MUTLU</p>	<p>Yapım Prosigma Tasarım</p> <p>Oğuzlar Mah. 1374. Sok. No:2/4 Balgat / ANKARA T. (0312) 342 22 45</p> <p>www.prosigma.net info@prosigma.net</p>	<p>Kurumsal İletişim Prosigma Tasarım</p> <p>Oğuzlar Mah. 1374. Sok. No:2/4 Balgat / ANKARA T. (0312) 342 22 45</p> <p>www.prosigma.net info@prosigma.net</p>	<p>CHEMLIFE Kimya ve Teknolojileri Gazetesi</p>
<p>Editör Erdem MUTLU</p> <p>Sanat Yönetmeni Fatih ÇETİN</p>	<p>Grafik Tasarım Gülden KARADENİZ</p> <p>Reklam erdemutlu@prosigma.net +90 535 366 65 34</p>	<p>ChemLife Gazetesinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Reklamlar reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.</p> <p>7/24 tüm platformlarda sizlerle...</p>	

ARAŞTIRMACILAR, KARBON FİBER YAPILAR İÇİN İYİLEŞTİRİLMİŞ GERİ DÖNÜŞÜM SÜRECİ GELİŞTİRİYOR

Kompozit malzemelerin geri dönüşümü yüzde 70'e kadar daha ucuz olabilir ve standart üretime kıyasla CO₂ emisyonlarında yüzde 90-95 oranında azalma sağlayabilir.



Son yıllarda döngüsel ekonomiy ve geri dönüştürülebilir malzemelerden yapılmış ürünlere artan bir talep olmuştur, ancak birçok malzeme yıpranmaya başlamadan önce ancak birçok kez geri dönüştürülebilmektedir.

Karbon fiber takviyeli polimer (CFRP) kompozitler, uygulanabilir bir geri dönüşüm yönteminden yoksun ve biyolojik olarak parçalanamayan malzemeler olduğu için durum oldukça zordur.

CRFP kompozitleri, rüzgar türbinleri, uçak parçaları, arabalar ve gemiler gibi araçlar ve dizüstü bilgisayarlar ve cep telefonları gibi günlük teknolojiler gibi ürünlerde kullanılmaktadır. Genel olarak ise hem çevre hem de halk sağlığı için önemli tehditler oluşturan çöp sahalarına veya yakılarak bertaraf edilirler.

Mevcut geri dönüşüm yöntemlerinin büyük çoğunluğu, geri kazanılan malzemenin mekanik ve fiziksel özelliklerinde büyük bir azalmaya neden olarak, temel işlevselliği zayıflatır.

Sydney Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümü araştırmacıları, orijinal güçlerinin yüzde 90'ını korurken, CFRP kompozitleri geri dönüştürmek için optimize edilmiş bir yöntem geliştirdiler.

Araştırmacı Dr. Ali Hadigheh, "Küresel olarak ve Avustralya'da daha iyi geri dönüşüm süreçlerine doğru bir yürüyüş olmuştur, bir malzemenin sonsuz sayıda geri dönüştürülebileceğine dair bir inanç vardır, ancak bu kesinlikle geçerli değildir."

"Çoğu geri dönüşüm süreci, mekanik veya fiziksel özellikleri azaltır. Şimdiye kadar, karbon elyaftan yapılan ürünlerin sürekli olarak geri dönüştürülmesi imkânsızdı. Geri dönüşüm işlemlerinin çoğunun parçalama, kesme veya öğütmeyi içerdiği göz önüne alındığında, elyaflar yıpranmakta ve gelecekteki bir ürünün yaşama kabiliyetini azaltmaktadır."

"Bu, sera gazı emisyonlarına önemli ölçüde katkıda bulunan saf karbon elyaf üretimine yol açtığı için çevremiz için büyük bir zorluk ve tehdit oluşturmaktadır.

Bu sorunla mücadele etmek ve gerçek bir döngüsel ekonomiy desteklemek için, tabletlerde bulunan karbon elyafı BMW'lere geri dönüştürmek için verimli ve uygun maliyetli bir yöntem geliştirdik."

"Bunu yapmak için iki aşamalı, optimize edilmiş bir süreç kullandık. Piroliz ve Oksidasyon"

Piroliz ve oksidasyon tek başına karbon liflerini korumak için yeterli değildir ve bu işlemler bir süredir mevcuttur. Yüksek kaliteli bir geri kazanım ve ekonomik verimlilik sağlamak için, kompozitte bir kimyasal reaksiyon başlatmak için gereken enerji analiz edilerek ve karbon fiberleri çevreleyen reçine matrisinden ayırarak CFRP'lerin termal ayrışmasına rehberlik edilmelidir.

"Yöntemimizi bu kadar başarılı kılan şey, karbon fiberin işlevselliğini koruyan sıcaklık, ısıtma hızı, atmosfer veya oksitlenmek ve ısıtılmak için harcanan zaman gibi belirli parametreler eklememizdir."

"Projeye, havacılık ve otomotivden spor malzemeleri ve yenilenebilir

enerji ve inşaat sektörlerine kadar, geri dönüştürülmüş karbon fiber kompozitlerden yapılan yüksek kaliteli, düşük maliyetli yapısal malzemeler üretmek amacıyla başladık."

"2016 Avustralya Ulusal Atık Raporu, kompozit malzemelerin kullanımının geri dönüşüm için gelecekte zorluklar yarattığı sonucuna varıyor. Açıkça ifade etmek gerekirse, karbon fiber kompozitleri geri dönüştürmek için verimli ve uygun maliyetli yöntemler geliştirmesek, çevreye önemli ölçüde zarar verme riski taşırız" diyor.



YENİ GELİŞTİRİLEN MALZEME, LİTYUM İYON PİLLERİN KAPASİTESİNİ ÜÇ KATINA ÇIKARABİLİR.

Uluslararası bir araştırma ekibinin parçası olan Ulusal Bilim ve Teknoloji Üniversitesi "MISIS" (NUST MISIS) bilim insanları, lityum iyon pillerin kapasitesini artırmayı ve hizmet ömrünü uzatmayı başardılar. Araştırmacılar, bugün lityum iyon pillerde kullanılan düşük verimli grafitin yerini alabilecek yeni bir nanomateryal sentezlediler.

Lityum iyon piller, akıllı telefonlardan elektrikli araçlara kadar ev aletlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tür bir bataryadaki şarj-deşarj döngüsü, lityum iyonlarının iki elektrot arasındaki hareketi ile sağlanır. (Negatif yüklü bir anottan pozitif yüklü bir katoda)

Lityum iyon pillerin uygulama kapsamı sürekli genişliyor, ancak aynı zamanda bilim adamlarına

göre kapasiteleri hala ana anot malzemesi olan grafitin özellikleriyle sınırlı. NUST MISIS'ten bilim insanları, anotlar için kapasitede önemli bir artış sağlayabilen ve pil hizmet ömrünü uzatabilen yeni bir malzeme elde etmeyi başardılar.

NUST MISIS, Fonksiyonel Nanosistemler ve Yüksek Sıcaklık Malzemeleri Departmanında asistan olan Evgeny Kolesnikov, "Anot malzemesi olarak kullanılan, $Cu_{0.4}Zn_{0.6}Fe_2O_4$ bileşimine sahip gözenekli nano yapıli mikroküreler, piyasada bulunan pillerden üç kat daha yüksek kapasite sağlar. Ayrıca, grafitin diğer umut verici alternatiflerine göre şarj-deşarj döngülerinin sayısını 5 kat artırmaya olanak tanır. Bu iyileştirme, özel bir nanoyapı ve kullanılan elementlerin bileşiminin bir kombi-

nasyonu ile sinerjik bir etki nedeniyle elde edilir" diyor.

Nihai malzemenin sentezi, sprey-piroliz yönteminin kullanılması nedeniyle ara aşamalar olmadan tek aşamalı işlemlerle gerçekleşir. Bilim adamlarının açıkladığı gibi, özel metal iyonları içeren sulu çözelti, ultrason yardımı ile sis haline getirilir ve daha sonra su, orijinal metal tuzlarından ayrışması için $1200^{\circ}C$ 'ye kadar olan sıcaklıklarda buharlaştırılır.

Sonuç olarak ise, bir lityum iyon sisteminde çalışması gereken gözenekliliğe sahip mikron veya mikron altı küreler çıkarılmaktadır.

Kaynak: <https://phys.org/>

YENİ KEŞFEDİLEN MALZEME, DÜNYA DIŞI ARAÇLARDA AŞINMAYI VE YIPRANMAYI AZALTABİLİR

NASA'nın Mars Perseverance Rover'ı, Mars'ın yüzeyini keşfetmeye devam ederken, Dünya'daki bilim insanları, gelecekteki araçlarda aşınma ve yıpranmayı azaltmak için bir "süper yağlayıcı" görevi görebilecek yeni bir nano ölçekli metal karbür geliştirdiler.

Missouri Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nin Kimya Bölümü ve Argonne Ulusal Laboratuvarı Nano Ölçekli Malzemeler Merkezi'ndeki araştırmacılar, MXenes olarak bilinen iki boyutlu nanomalzemeler sınıfıyla birlikte, kendi malzemelerinin sürtünmeyi azaltmak için birlikte iyi çalıştığını keşfettiler.

Araştırmaya liderlik eden Dr. Vadym Mochalin, malzemelerin aşırı ortamlarda geleneksel yağ bazlı yağlayıcılardan daha iyi performans göstermesi gerektiğini belirtiyor. Mochalin, "Bu süper yağlayıcı malzemeler, şu anda Mars'taki Perseverance'nin deneyimlediği gibi, aşırı koşullarda gelişmiş aşınma önleme ve yağlama uygulamaları için özel ilgi görüyor" diyor.

MXenler, alışılmadık özelliklere sahip metal karbür malzemelerdir. Örneğin, elektrik iletme yetenekleri, onları enerji depolama, algılama ve optoelektronikte kullanım için aday yapar. Malzemelerle ilgili bu son çalışmada, Mochalin ve ekibi, belirli malzemelerle katı hal yağlayıcı olarak ne kadar iyi davrandıklarını belirlemek için bir dizi test gerçekleştirdi.

Araştırmacılar, kumun ana bileşeni olan ince bir silika tabakası ile kaplanmış bir silikon substrat (disk) üzerine bir titanyum karbür MXene yerleştirerek nanometre ölçeğinde bilyeli disk sürtünme testleri gerçekleştirdiler. Daha sonra MXene'nin elmas benzeri karbon kaplı bir çelik bilyeye doğru kaydırarak aşınmaya dayanma kabiliyetini test ettiler. Bu testleri, nemi büyük ölçüde azaltan nitrojen ortamında gerçekleştirdiler.

Mochalin, testlerin çelik bilye ile silika kaplı disk arasındaki MXene arayüzünün "süper yağ rejiminde" 0,0067 ila 0,0017 arasında bir sür-

tünme katsayısı ile sonuçlandığını bulunduğunu söylüyor. Sürtünme katsayısı, iki nesne arasındaki sürtünme miktarını ifade eder ve genellikle 0 ile 1 arasında bir değerle belirlenir. Değer ne kadar düşükse, sürtünme o kadar az olur.

Ekip, titanyum karbür MXene'ye grafen eklediğinde sonuçlar daha da iyiydi. Araştırmacılar makalelerine grafen eklenmesi, MXene'nin süper yağlayıcı özelliklerini etkilemeden sürtünmeyi% 37,3 ve aşınmayı 2 faktör kadar azalttı.

Bu tür süper yağlayıcılar, dünya dışı ortamlardaki makineler için yararlı olabilirken (Mars roverlarından asteroit madencilik ekipmanlarına kadar) aynı zamanda daha fazla faydaya da sahip olabilirler.

Kaynak: <https://phys.org/>

Mükemmellik Yaşamın Derinliklerinde Saklı



Nüve ürünlerini keşfetmek için
lütfen QR kodu telefonunuza
okutun.

**NUVE**

Cubis® II

MODÜLER HASSAS TERAZİ AİLESİ

FDA (21 CFR part 11) ve EU's EMEA
(EU Annex 11) ile uyumlu ilk terazi!

TS EN ISO/IEC 17025 standardına
göre TÜRKAK tarafından akredite
edilen kalibrasyon laboratuvarımız
ve Sartonet güvencesi ile...

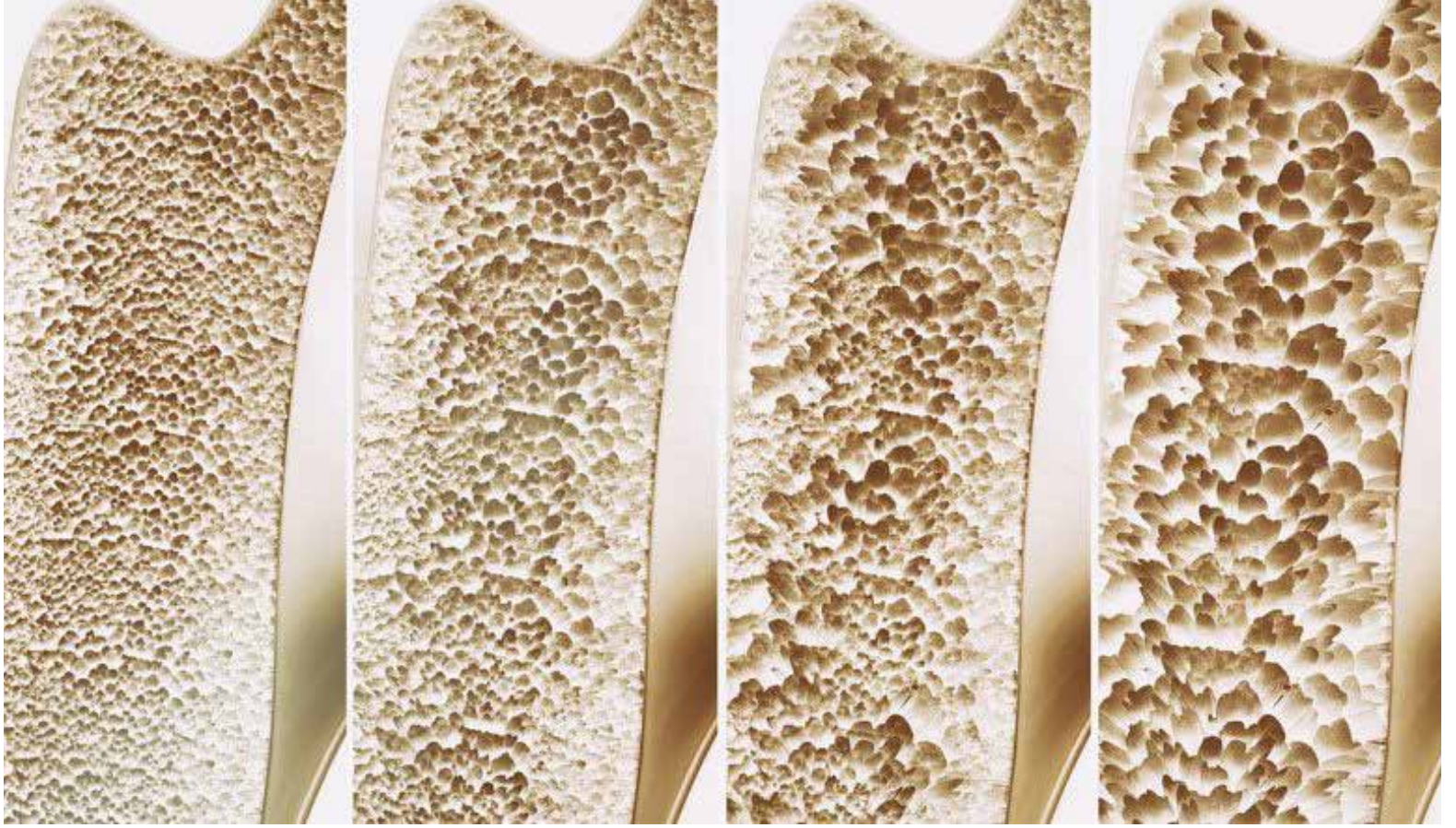


 sartonet

"Hassasiyet kişiden kişiye,
TERAZİDEN TERAZİYE değişir."

www.sartonet.com

KEMİKTEN İLHAM ALAN YENİ MALZEMELER



Kemik sadece sabit bir yapı değildir. Kemik, desteklemeleri gereken yüklerle kütlelerini ve mukavemetlerini uyarlayabilen dinamik bir yapı kümesidir.

Bu tür uyarlanabilir malzeme geliştirmek uzun zamandır bilim insanlarının hayalidir. Chicago Üniversitesi'ndeki Pritzker Moleküler Mühendisliği bölümünden (PME) bilim insanları şimdi ilk kez titreşime maruz kaldıklarında güçlenen bir jel malzeme geliştirdiler.

Bilim insanları sadece titreşimler yoluyla malzemeyi 66 kat güçlendirmekle kalmayıp, sadece harekete maruz kalan alanları da güçlendirebildiler. Bu tür bir özgülük, yeni yapıştırıcılara ve implantları vücuda entegre etmenin daha iyi yollarına yol açabilir.

Araştırmayı yöneten Doç. Dr. Aaron Esser-Kahn, "Diğer her malzeme titreştirildiğinde zayıflar. Bu, bir malzemenin mekanik titreşimle kendini güçlendirebileceğini göstererek, bu süreci ilk kez tersine çeviriyoruz" diyor.

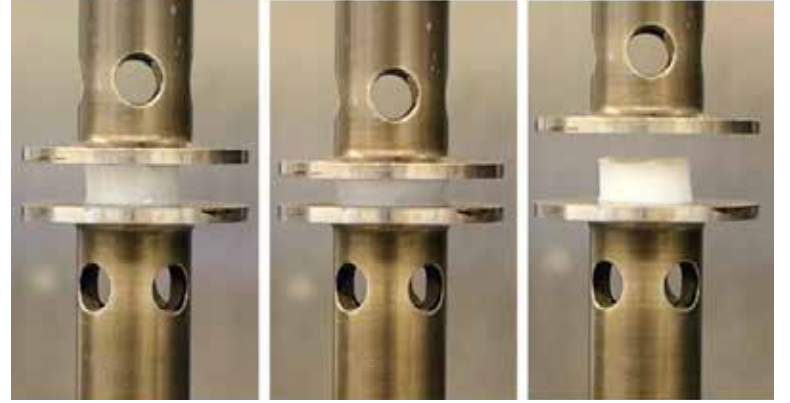
Malzeme içinde ikinci bir ağ oluşturmak.

Esser-Kahn ve grubu, uyarlanabilir malzemelerin nasıl geliştirileceğini düşünmeye başladığında, belirli malzemelere mekanik strese yanıt olarak bir elektrik yükü üretme yeteneği veren piezoelektrik etki-den yararlanmaya çalıştılar. Böyle bir yük, bir malzeme içinde bir reaksiyonu tetikleyebilir ve onu güçlendirebilir, diye düşündüler.

Ancak mekanik gerilime doğru tepkiyi üretmenin zor olduğu kanıtlandı. Ekip, işe yarayan kimyayı bulmadan önce düzinelerce farklı formülü test etti.

Tiolen reaksiyonu ve çinko oksit piezoelektrik parçacıkları ile karıştırılmış bir polimer jel.

Malzeme titreştirildiğinde, parçacıklar enerjiyi iletir ve malzemedeki bileşenlerin çapraz bağlanmasına neden olan bir tiolen reaksiyonu oluşturur. Bu çapraz bağlantı, esasen malzemenin içinde ikinci bir ağ oluşturarak onu



güçlendirir.

Materyal yumuşak, kollajenli bir materyal olarak başlamasına rağmen, titreşim arttıkça materyal daha da güçlendi. Ekip, malzemenin gücünü orijinal gücünün 66 katına çıkararak kemiğin iç kısımlarının sertliğine yakın bir malzeme elde etti.

Vücutla bütünleşen yeni tür yapıştırıcılar yaratmak.

Bu tür bir seçici güçlendirme, seçici olarak sertleşebilen malzemelere ve yapıları tasarlanmanın yeni bir yoluna yol açabilir. Belki

de yaşlandıkça güçlenen bir bina-
nın parçası olabilir veya bir uçakta
malzemeleri birbirine yapıştırmak
için kullanılabilir.

Esser-Kahn, "Yapıştırıcılar bundan büyük ölçüde faydalanabilir. Yapıştırıcılar neredeyse her zaman malzemelerdeki başarısızlık noktasıdır. Bu, çok daha iyi yapışan ve sertleşen özel yapıştırıcılara yol açabilir" diyor.

Grup şimdilerde, yapay materyalleri insan vücuduna daha iyi entegre etmek için materyalin nasıl kullanılacağını inceliyor.



LİTYUM İYON PİLLERİN ÖMRÜNÜ UZATMAK İÇİN BİR YENİ KOPOLİMER BAĞLAYICI

Bilim insanları, Li-ion pillerin grafit anodunu 1700 döngüden sonra bile bozulmaya karşı koruyan yeni bir bağlayıcı malzeme geliştirdi.

Bir yıldan fazla bir süredir akıllı telefon sahibi olan herkes, lityum (Li) iyon pilinin cihaz yeni olduğu zamanki kadar şarj tutmadığının farkındadır. Li-ion pillerin bozulması, taşınabilir elektronik cihazların kullanım ömrünü büyük ölçüde sınırlandıran, dolaylı olarak büyük miktarda kirliliğe ve ekonomik kayıplara neden olan ciddi bir sorundur. Buna ek olarak, Li-ion pillerin çok dayanıklı olmaması, elektrikli araç pazarı ve yenilenebilir enerji için büyük bir engel teşkil ediyor. Bu sorunların ciddiyeti göz önüne alındığında, araştırmacıların aktif olarak Li-ion pillerin son teknoloji tasarımlarını iyileştirmenin yollarını aramaları pek şaşırtıcı değil.

Li-ion pillerde zamanla kapasite düşüşünün ana nedenlerinden biri, yaygın olarak kullanılan grafit anotların (negatif) bozulmasıdır.

Anot, katot ve elektrolit ile birlikte, pilin şarjı ve deşarjı için elektrokimyasal reaksiyonların gerçekleşebileceği bir ortam sağlar. Grafitin kullanıma bağlı olarak zamanla parçalanmasının önlen-

mesi için bir bağlayıcıya ihtiyaç duyulur. Günümüzde en yaygın olarak kullanılan bağlayıcı olan poli (viniliden florür) (PVDF), onu ideal bir malzemeden uzak kılan bir dizi dezavantaja sahiptir.

Bu sorunları çözmek için, Japan Advanced Institute of Science and Technology'den (JAIST) bir araştırma ekibi, bis-imino-acenaphthenequinone-paraphenylene (BP) kopolimerinden yapılan yeni bir bağlayıcı türünü araştırıyor. ACS Applied Energy Materials'da yayınlanan son çalışmaları Profesör Noriyoshi Matsumi tarafından yönetildi.

BP kopolimeri hangi açılardan grafit anotlar için geleneksel PVDF bağlayıcıdan daha iyi performans gösteriyor?

İlk olarak, BP bağlayıcı, önemli ölçüde daha iyi mekanik stabilite ve anoda yapışma sunar. Bu, kısmen bis-imino-asenaftenkinon grupları ve grafit arasındaki π - π etkileşimlerinden ve ayrıca kopolimer ligandlarının pilin bakır akım toplayıcısına iyi yapışmasından kaynaklanmaktadır. İkinci olarak,

BP kopolimeri yalnızca PVDF'den çok daha iletken olmakla kalmaz, aynı zamanda daha az dirençli daha ince bir iletken katı elektrolit arayüzü oluşturur. Üçüncüsü, BP kopolimeri elektrolit ile kolayca reaksiyona girmez ve bu da bozulmasını büyük ölçüde önler.

Bağlayıcı olarak PVDF kullanan bir yarım hücre, yaklaşık 500 şarj-deşarj döngüsünden sonra orijinal kapasitesinin yalnızca % 65'ini sergilerken, bağlayıcı olarak BP kopolimerini kullanan yarı hücre, bu tür 1700'den fazla döngüden sonra % 95'lik bir kapasite tutma gösterdi.

Döngüden önce ve sonra taramalı elektron mikroskobu ile alınan bağlayıcıların görüntüleri, BP kopolimerinde yalnızca küçük çatlakların oluştuğunu, oysa PVDF üzerinde toplam döngü sayısının üçte birinden daha azında büyük çatlakların oluştuğunu ortaya koydu.

Bu çalışmanın teorik ve deneysel bulguları, uzun ömürlü Li-ion piller geliştirmenin yolunu açacaktır. Buna karşılık, Prof. Matsumi'nin

açıkladığı gibi, bunun geniş kapsamlı ekonomik ve çevresel sonuçları olabilir.

"Dayanıklı pillerin hayata geçirilmesi, uzun süreli kullanım için daha güvenilir ürünlerin geliştirilmesine yardımcı olacaktır. Bu, tüketicileri uzun yıllar kullanılacak olan elektrikli araçlar gibi daha pahalı pil bazlı varlıkları satın almaya teşvik edecek. Ayrıca, dayanıklı pillerin, belirli kalp hastalıkları olan hastalar gibi yapay organlara güvenenler için iyi bir haber olacağını da belirtti. Tabii ki, her gün ne kadar akıllı telefon, tablet ve dizüstü bilgisayar kullanıldığı ve şarj edildiği düşünüldüğünde, genel nüfus da fayda sağlayacaktır. Elektrot bağlayıcılarıdaki daha fazla ilerleme, umarız bizi daha dayanıklı pil bazlı ürünlere ve daha yeşil bir geleceğe yaklaştırır."

Kaynak: <https://www.chemeurope.com/>

|||| T.C.S™ PRO



Otomatik Numune Konsantrasyon Sistemi

- 🌐 Dahili azot jeneratörü
- 🌐 48 numuneye kadar
- 🌐 Her numunede bağımsız gaz kontrolü
- 🌐 Oda sıcaklığı ile 80°C
- 🌐 HMI yazılım kontrollü

Uygulama Alanları:

- > Gıda Kontrol
- > İlaç Eczacılık
- > Adli Bilimler
- > Kimya Sanayi
- > Su Kalitesi
- > Tarım ve Balıkçılık
- > Veteriner Araştırma
- > Kozmetik



arter
teknik

Çözüm bizim işimiz...

info@artertek.com www.arterteknik.com

Arter Teknik Cihazlar San. Tic. Ltd. Şti.
Mutlukent Mah. 2025 Sok. No: 2 Çankaya /Ankara
t: 0 312 284 75 55 f: 0 312 284 75 35



MAKİNE ÖĞRENİMİ, OLASI ANTİMİKROBİYAL PEPTİTLERİ TAHMİN EDEBİLİYOR

IBM araştırmacıları, olası ilaç adaylarını tahmin etmek ve taramak için makine öğrenimini, moleküler dinamikleri ve deneyleri bir araya getiriyor.

Araştırmacılar, makine öğrenimi, moleküler dinamikler ve deneylerin bir kombinasyonunu kullanarak iki yeni antibiyotik peptit adayı bulduklarını iddia ediyor.

IBM Research'ten Payel Das ve meslektaşları, bilgisayarın makul antimikrobial olduğunu tahmin ettiği 90.000 peptit dizisini oluşturmak için bilinen tüm peptitlerin bir veritabanında derin üretken model adı verilen bir makine öğrenimi yöntemi eğitti ve bunları özelliklerine göre sanal alanda eşleştirdi. Das, öngörülen antimikrobiyal aktiviteye ve düşük insan toksisitesine sahip peptitleri taramak için makine öğrenimini kullandıklarında

bir sonraki adımı daha verimli bir şekilde atlatmalarını sağladıklarını söylüyor.

163 peptidin ikinci taramasında moleküler dinamik simülasyonları kullanıldı.

Ekip, ortaya çıkan 20 peptidi yaptı ve bunları laboratuvar deneylerinde ve farelerde test etti. Grubun çeşitli patojenlere karşı etkili olduğunu söylediği iki aday, *Escherichia coli*'de ilaç direncini indüklemek konusunda çok az etkisi oldu ve düşük toksisiteye sahipti.

Hem bilimsel hem de ekonomik nedenlerle durmuş bir süreç olan

yeni antibiyotik geliştirmede uzmanlar, bu peptitlerin insanlarda çok toksik olabileceğinden ilaç dönüşeceğinden şüphelendiklerini söylüyorlar. MIT'de makine öğrenimi uzmanı olan Connor Coley ise, çalışmanın verimli tarama yöntemini ve deneysel doğrulamadaki çabaları takdir ile karşılıyor.

Das, grubunun antimikrobiallerin peşine düşeceğini söylüyor. Ve diğer ilaçları ve yeni materyalleri aramak için aynı yaklaşımı kullanacağını belirtiyor.

Peptit Sentezinde CEM'in Uzmanlığı ile Tanışın!



Otomasyon ve Mikrodalga Destekli Isıtma ile mg'dan kg'a cGMP Peptit Üretimi

1997'den günümüze temsilcisi olduğumuz CEM firmasının Yaşam Bilimleri Bölümü'nde Peptit Sentezi konusunda dünyada yeniliklere imza atan çalışmalar yürütülmekte. Yalnız cihaz değil, aynı zamanda peptit sentez kimyası ve endüstriyel uygulamalarına yönelik kapsamlı Ar-Ge çalışmaları özenle gerçekleştirilmekte olup ayrıca peptitler istenilen sekans ve saflıkta son kullanıcıyla buluşturulabilmekte.

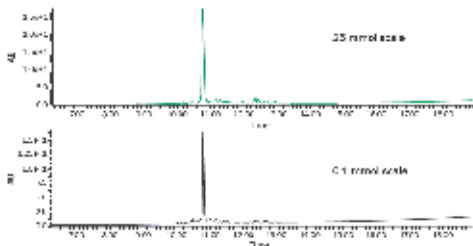
CEM'in İş Geliştirme ve Yaşam Bilimleri Bölümleri ekibinde yer alan uzmanlar Sayın Keith A. Porter, Jonathan M. Collins, Michael J. Karney ve Sandeep K. Singh, Otomasyon ve Mikrodalga Destekli Isıtma ile mg'dan kg mertebesine cGMP peptit üretiminin Liberty serisi ile kararlı, efektif ve yüksek verimlilikte gerçekleştirilebileceğini gösteren çalışmaya imza atmışlar. Gelin hep beraber detaylarını inceleyelim.

ÖZET

Peptitler, doğal olarak sahip oldukları yüksek potensleri, düşük toksisite ve geniş bir hedef yelpazesini etkileme kabiliyetleri nedeniyle ideal ilaç adaylarıdır^[1]. Piyasadaki birkaç yüksek gelirli peptit ilaç ve sıradaki potansiyel adaylardan^[2] dolayı, yüksek kararlılık ve etkinliğe sahip sentetik bir metota olan ihtiyaç oldukça önem kazanmıştır^[3]. Şu anda, hem peptit sentezi araştırmaları hem de peptit üretimi, benzer zorluklarla karşı karşıyadır – optimizasyona çok ciddi derecede ihtiyaç duyan yavaş ve yüksek miktarda atık oluşturan iş akışları. Tipik geleneksel optimizasyon adımları genellikle shotgun (aşağıdan yukarıya tarama) yaklaşımını benimser: reçinelerin taranması, farklı reaktif fazlalıklarının taranması, aktivatörlerin taranması gibi, vb. Bu sentetik süreç, tamamlanması haftalar ya da aylar süren onlarca ya da yüzlerce reaksiyon için çok uzun bir zamana ihtiyaç göstermekle birlikte maliyet ve kaynakların harcanmasına neden olacaktır. Pazarın ihtiyaçlarını karşılamak için otomasyon ve mikrodalga destekli ısıtma kullanılarak yeni cGMP metodolojisi geliştirilmiştir. Bu çalışma, katı faz peptit sentezinin kimyasal metodolojisindeki mekanik tabanlı, yenilikçi iyileştirmeleri, bu iyileştirmelerin peptit aşuları yoluyla kişiselleştirilmiş tıp için yüksek verimli SPPS'ye uygulanmasını^[4,5] ve cGMP ile büyük ölçekli peptit üretimini detaylandırmaktadır.

ÖRNEK ÇALIŞMA 1

- 25 mmol üretim (12 saat)
- >30 amino asit
- 0,35 mmol/g Wang PS reçine
- Reaktifler: 4 kat fazlalıkta



TARTIŞMA

- ◊ İyileştirilmiş karbodiimid bağlama metodu
 - Düşük seviyede epimerizasyon
 - Daha az baz kaynaklı yan-reaksiyonlar
 - Yüksek sıcaklık stabilitesi
 - Yüksek Ham Saflık değeri
- ◊ Yan reaksiyonları azaltmak için kimyasal grupların bulundurulması
 - Fmoc-Asp(OMpe), aspartimid oluşumunu baskılar
 - Fmoc SPPS'te Fmoc-His(boc)-OH kullanımı His(trt) kullanımını geride bırakıyor
- ◊ cGMP standartları ile uyumlu otomasyon ve metodoloji
 - 21 CFR 11
 - Risk analizi
 - Sıcaklık validasyonu

YÜKSEK-VERİMLİ PEPTİT ÜRETİMİ

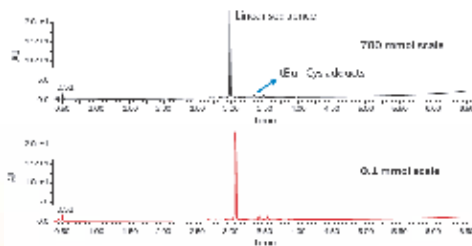
- Protokolün validasyonu Faz 1 aşamasındaki bazı peptitler için Terasaki ve çalışma arkadaşları tarafından test edilmiştir^[4].
- Peptitler 0,4 mmol (0,40 mmol/g Rink amide AM PS reçinesini) skalasında Prime metodolojisi kullanılarak ardışık olarak sentezlenmiştir.
- Çok yönlülüğü ve sağlamlığı göstermek için uzun zor sekanslar seçilmiştir.
- Otomatize ardışık SPPS uygulanmıştır.
- Toplam atıkta %95 azalma tespit edilmiştir.
- Yüksek-Verimlilik: 24 saatte 24 peptit sentezi gerçekleştirilmiştir.

PERFORMANS: Liberty PRIME™



ÖRNEK ÇALIŞMA 2

- 9mer
- 700 mmol üretim (9 saat)
- 0,75 mmol/g Rink amide AM PS reçine
- Reaktifler: 2 kat fazlalıkta

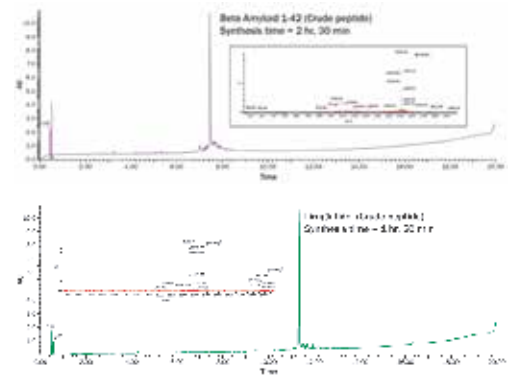


KİŞİSEL AŞILAR İÇİN PEPTİT SEKANSLARI

#	Peptide	Sequences	Purity (HPLC %)
1	EGFR-800	DYVREHKDNI	100
2	EZH2-735	KYVGEREM	97
3	Lck-208	HYTHASDGL	88
4	Lck-488	TFDYLRSLV	90
5	Lck-488	DYLRSLVLEDF	85
6	MRP3-503	LYAWPEPSFL	92
7	MRP3-1293	NYSVRYRPLQ	81
8	PAP-213	LYCESVHNF	89
9	PSA-248	HYRQWIKDTI	85
10	PSMA-624	TYSVDFDSL	80
11	PTH49-182	RYLTGETNKV	88
12	SART2-93	DYSARWNEI	88
13	SART2-181	AYDFLYNYL	90
14	SART3-109	VYDYNCWVDL	89

Toplam sentez zamanı = 12 saat, 15 dakika
Toplam atık miktarı = 3,08 Litre

ZOR SEKANSLARIN SENTEZİ (UPLC-MS)



PEPTİT ÜRETİMİ: Liberty PRO™



- 3 L, 8 L, 15 L reaktör boyutu vardır – tek bir üretimde 1 kg ham peptide kadar sentez imkanı
- 15 ardışık bağlama reaksiyonuna kadar otomatize edilebilir
- Ar-Ge skalasından Üretim skalasına olağanüstü ölçeklendirebilme özelliği
- API'lerin (Aktif Farmasötik bileşenler) cGMP üretimi

^[1] D. J. Craik, D. P. Fairlie, S. Liras, D. Price. Chem Biol Drug Des. 2013, 81, 136;

^[2] K. Fosgerau, T. Hoffman. Drug Discov Today. 2015, 20, 122;

^[3] J. M. Collins, K. A. Porter, S. K. Singh, G. S. Vanier. Org. Lett. 2014, 16, 940;

^[4] P. A. Ott et al. Nature, 2017, 547, 217;

^[5] R. Takahashi et al. Breast Cancer Research, 2014, 16, R70.



ANKARA

Kuloğlu Sokak 17/1 Çankaya 06690 ANKARA • Tel: 0 312 441 86 60 (pbx) • Fax: 0 312 441 86 57

İSTANBUL

Bayar Caddesi Sıtma Pınar Sokak Zitaş Apt. No.17/5-6 34742 Kozyatağı- İSTANBUL • Tel: 0 216 373 77 63 (pbx) • Fax: 0 216 373 78 85

İZMİR

Tepekule Mah. 2084/7 Sok. Ciritöğlü İrem 1 Sitesi Ömerağa Apt. No:4/22 35530 Bayraklı / İZMİR • Tel: 0 232 348 24 46 (pbx) • Fax: 0 232 348 49 92



İTÜ VE TİM UYDULAR İÇİN YERLİ GÜNEŞ PANELİ GELİŞTİRECEK

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ile Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) arasında Türkiye'nin "Milli Uzay Programı" hedeflerine katkı sağlayacak işbirliği protokolü imzalandı. Protokolle; İTÜ Uzay Sistemleri Tasarım ve Test Laboratuvarı bünyesinde, İnovaTİM koordinasyonuyla yürütülecek "Nano, Mikro, Küp Uydularda Çok Fonksiyonlu Güneş Paneli Ar-Ge Projesi" hayata geçecek. Projeyle; dünyada oldukça yaygınlaşan ve maliyeti çok düşük olan Nano ile Mikro Uydular için çok fonksiyonlu, yerli güneş panelleri geliştirilecek.

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), üniversite-sanayi işbirliği kapsamında iş dünyası ile yaptığı ortaklık ve işbirliği çalışmalarını

sürdürüyor. Bu kapsamda yapılan yeni bir ortaklık da Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) ile imzalanan ve "Uydular İçin Yerli Güneş Paneli Geliştirme Projesi" ile başlayacak olan çalışmalar, ülkemizin ihracatının katma değerini arttırmayı hedefliyor.

TİM Başkanı İsmail Gülle ve İTÜ Rektörü Prof. Dr. İsmail Koyuncu'nun katılımıyla TİM'in Dış Ticaret Kompleksi'nde düzenlenen imza töreninde; NASA'da çalışmalarını sürdüren Astrofizikçi Dr. Umut Yıldız, uzay teknolojilerinin gençler için önemini çevrimiçi katılarak anlatırken, Prof. Dr. Alim Rüstem Aslan da projenin sunumunu gerçekleştirdi. İmza törenine İnovaTİM'li öğrenciler de katıldı.

İTÜ Rektörü Prof. Dr. İsmail Koyuncu: "Teknoloji tabanlı ürünlerimiz artacak"

İTÜ Rektörü Prof. Dr. İsmail Koyuncu konuşmasında şunları söyledi: "Gelişmiş ülke olmanın standardı bugün artık; dijitalleşme, veriye hâkim olma, inovasyon yapma ve bütün bunların sonucunda da katma değeri yüksek, teknolojiyi en üst düzeyde kullanan ürünler geliştirmektir. Rekabet gücünü korumak ve arttırmak ancak yenilikçi ürün ve süreçler geliştirmekle mümkündür. İTÜ, bir araştırma üniversitesi olarak markalaşmayı ve ihracatı hedefleyen firmalarımızın ihtiyaç duyduğu Ar-Ge, yenilikçi çalışmalar ve temel araştırmaları gerçekleştirecek akademik insan

gücüne, araştırmacıya ve Ar-Ge altyapısına sahiptir. Türkiye İhracatçıları Meclisi'yle birlikte imzaladığımız bu protokol, teknolojik tabanlı ürünlerimizin artırılması adına son derece güçlü bir adımdır. Ülkemiz için hayırlara vesile olmasını dilerim."

TİM Başkanı İsmail Gülle: "Uzay hedefimize katkı sağlayacak projeyi ihraç da edeceğiz"

TİM Başkanı İsmail Gülle, "İTÜ işbirliğiyle hayata geçireceğimiz projemizin, yurtdışına bağımlı olduğumuz maliyetli bir uzay alt sistemini ülkemiz bilgi altyapısında geliştirerek, 2023 yılında Milli Uzay Programımıza katkı sağlama hedefliyoruz. Projemizle birlikte Nano, Mikro ve Küp uydularda kullanılan güneş panellerinin ekonomik üretim teknikleri ve geliştirme süreçleri üzerine kabiliyet kazanmayı amaçlıyoruz. Projenin 2023 yılında amacına ulaşmasıyla birlikte, düşük maliyetle ve yenilikçi tekniklerle geliştirilen güneş panellerinin ihraç seviyesine gelmesini de öngörüyoruz," dedi.

100 İnovaTİM'li öğrenci projede

Üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmeye ilişkin protokolle; İTÜ Uzay Sistemleri Tasarım ve Test Laboratuvarı bünyesinde, İnovaTİM koordinasyonu ile "Nano, Mikro, Küp Uydularda Çok Fonksiyonlu Güneş Paneli Ar-Ge Projesi" yürütülecek. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından açıklanan Türkiye'nin ilk Milli Uzay Programı'ndaki on vizyoner hedefin üçüyle doğrudan örtüşen projeye; 100 İnovaTİM'li öğrenci iki yıl boyunca proje süreçlerine dahil olarak know-how elde edecek. Projenin 2023 yılında amacına ulaşmasıyla birlikte düşük maliyetle ve yenilikçi tekniklerle güneş panellerinin geliştirilmesi ve ihraç seviyesine gelmesi öngörülmüyor.

Sürdürülebilir büyüme ve ihracat için...

Törende konuşan TİM Başkanı İsmail Gülle şunları dile getirdi: "Sürdürülebilir büyüme ve ihracatın yolu; katma değerli ihracat, Ar-Ge ve inovasyondan geçiyor. Üniversite-sanayi işbirliği de bu açıdan çok önemli. Üniversitelerdeki bilimsel kaynakların sanayiye aktarılarak ekonomik değere dönüşmesini

sağlamalıyız. İmzaladığımız protokolle; İTÜ Uzay Sistemleri Tasarım ve Test Laboratuvarı bünyesinde, İnovaTİM koordinasyonu ile yürütülecek olan 'Nano, Mikro, Küp Uydularda Çok Fonksiyonlu Güneş Paneli Ar-Ge Projesi'ni başlatıyoruz. Türkiye'nin en genç, en inovatif ailesi İnovaTİM'in, böylesine önemli bir projenin paydaşı olmasından ayrıca gurur duyuyoruz. Projemizle birlikte, Nano, Mikro ve Küp Uydularda kullanılan güneş panellerinin ekonomik üretim teknikleri ve geliştirme süreçleri üzerine kabiliyet kazanılmasını amaçlıyoruz. Projenin 2023 yılında amacına ulaşmasıyla birlikte düşük maliyetle ve yenilikçi tekniklerle geliştirilen güneş panellerinin ihraç seviyesine gelmesini öngörüyoruz. Önümüzdeki dönemde bu panellerin ihracatının kilogram başı ihracat değerimize de olumlu katkı sağlayacağına inanıyoruz."

"Milli Uzay Programı" heyecan verici

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından geçtiğimiz ay açıklanan Milli Uzay Programı'nın heyecan verici olduğunu vurgulayan Gülle, sözlerine şöyle devam etti: "Sayın Cumhurbaşkanımızın 'Göklere en çok yakışan bayrağımızı, hak ettiği yerlere taşıyacağız. Ayağımız dünyada, gözümüz uzayda olacak,' açıklamalarının ardından harekete geçtik. İTÜ işbirliği ile hayata geçireceğimiz projemizin, yurtdışına bağımlı olduğumuz maliyetli bir uzay alt sistemini ülkemiz bilgi altyapısında geliştirilerek, 2023 yılında, Milli Uzay Programımıza katkı sağlama hedefliyoruz. TİM'in kurulduğu günden beri, ekonomik bağımsızlık için ihracatın önemini anlatmaya, sürdürülebilir kalkınmanın yolunun ihracattan geçtiğini vurguluyoruz ve vurgulamaya da devam edeceğiz. Büyümeye, kalkınmaya ve istihdama yaptığımız katkıdan gurur duyuyoruz. Yeni işbirlikleri ve istişare mekanizmalarıyla 'İhracatla Yükselen Türkiye' için çalışmaya devam edecek; ülkemizin makro hedeflerine elimizden gelen katkıyı vermeyi sürdüreceğiz."

İnovaTİM etki alanı yüksek önemli projeler gerçekleştiriyor

150 farklı üniversiteden binlerce üniversite öğrencisinin yer aldığı İnovaTİM'in gurur kaynağı oldu-

ğunu ve etki alanı yüksek önemli projeler gerçekleştirdiğine vurgu yapan Gülle, "İnovaTİM Proje Takımları uluslararası yarışmalara katılarak ülkemizi başarıyla temsil ediyor. Liselerde Yapay Zekâ ve

lanması ve Yerli Uydu Geliştirme Programı", "Uzay Sanayi Ekosisteminin Geliştirilmesi" ve "Uzay Farkındalığı ve İnsan Kaynağının Geliştirilmesi" hedeflerine doğru katkı sağlaması bekleniyor.



İnovasyon Eğitimleri Projesi ile 10 bini aşkın liseli öğrenciye inovasyon, IoT ve yapay zekâ üzerine eğitimler veriyor. İnovaTİM İnovasyon Yarışması'yla dünyamızın sorunlarına yönelik yüzlerce proje üretiyor ve Z kuşağı üzerine bilimsel çalışmalar gerçekleştiriyor. İnovaTİM'in ilk Ar-Ge projesi olan "Nano, Mikro, Küp Uydularda Çok Fonksiyonlu Güneş Paneli Ar-Ge Projesi" ile de 100 İnovaTİM'li öğrencimiz proje süreçlerine dahil olarak know-how elde edecek. Bu projenin İnovaTİM'li öğrencilerimiz için ilk adım olduğunu biliyor ve dünyamızın sorunlarına çözüm üretmek için ülkemizi gururlandıracacağına inanıyoruz," ifadelerini kullandı.

Küreselde uzay çalışmalarının büyük bir hızla ilerlediğini ve 2020 yılında SpaceX'in 833 uyduyu konuşturduğunu belirten Gülle, "Ayrıca yine her iki haftada bir gerçekleştirilecek araç gönderimleriyle, fırlatma başına 60'tan fazla uydunun yerleştirilmesi, toplamda ise uydunun sayısının 42 bine çıkarılması planlanıyor," diye konuştu.

İmzalanan protokolün detayları

Ar-Ge projesinin; Milli Uzay Programı Yol Haritası kapsamındaki 10 hedef arasından özellikle "Uydu Üretiminin Tek Çatı Altında Top-

100 İnovaTİM'li öğrencinin süreçte dahil olmasıyla Nano, Mikro ve Küp Uydularda kullanılan güneş panellerinin ekonomik üretim teknikleri ve geliştirme süreçleri üzerine kabiliyet kazanılması hedefleniyor... Bu sayede yurtdışına bağımlı olunan çok maliyetli bir uzay alt sisteminin geliştirilmesi hedefleniyor. Projenin amacına ulaşmasıyla yurtdışında birçok ülkeye verilen küp uydu geliştirme eğitimlerinin ve ikili işbirliklerinin de katkısıyla güneş panellerinin ihraç seviyesine gelebileceği planlanıyor.

Küp, Nano ve Mikro Uydunun önemi nedir?

Uygulamalı ve bilimsel uzay araştırmaları için çok güçlü bir araç olarak görülen "Küp Uydu" ve "Küçük Uydu" kategorisinde yer alan uydu projeleri, tüm dünyada kabul gören çalışmalar. Bu projelerin artıları; maliyetlerinin çok daha düşük olması, personel yetiştirilmesi hususunda çok iyi bir yöntem olması ve düşük uzay bütçeli ülkelere dahi gerçekleştirme imkânı sunması...



ARAŞTIRMACILAR, ELEKTRON MİKROSKOBU İÇİN VERİ BİLİMİNDEN VE YAPAY ZEKÂDAN YARARLANMAK İÇİN YOL HARİTASI ÇIKARIYOR

Elektron mikroskopları, 1938'de kullanılmaya başladıklarından beri, yeni proteinlerin ve terapötiklerin keşfi ve elektronik devrimine yapılan katkılar da dâhil olmak üzere bir dizi bilimsel ilerlemede çok önemli bir rol oynadı. Johns Hopkins Üniversitesi malzeme bilimi ve mühendisliği profesörü olan Mitra Taheri'nin eşbaşkanlığını yaptığı küresel bir araştırma ekibine göre, elektron mikroskobu alanı, önümüzdeki yıllarda tam potansiyelini gerçekleştirmek için veri bilimi ve yapay zekâ alanındaki en son gelişmeleri içermelidir.

Taheri ve ekibi, enerji depolama, kuantum bilgi bilimi ve malzeme tasarımı gibi alandaki gelecekteki zorlukları ele almak için gereken açık, son derece entegre ve veri odaklı bir mikroskopi mimarisi modeli üzerine çalışıyor.

Taheri ve ekibi, yapay zeka ve

makine öğrenimini mikroskopi iş akışının her adımına entegre eden, günümüzün mikroskopi teknolojisi ile tek başına mümkün olmayan deney ve keşifleri mümkün kılan bir yaklaşım öneriyor.

Johns Hopkins'in Malzeme Karakterizasyon ve İşleme Merkezi'ni yöneten Taheri, "Bugün mevcut olan eşi benzeri görülmemiş veri hacimlerinden tam olarak yararlanmak için, mikroskopide deneylerin nasıl yürütüldüğünü tamamen yeniden düşünmemiz gerekiyor. Veri doygunluğu noktasına hızla yaklaşıyoruz. Yapay zekâ ve makine öğrenimi araçları, veri akışını yönetmemize izin vermekle kalmıyor, aynı zamanda ileriye dönük daha yenilikçi mikroskopi çözümlerini de mümkün kılıyor" diyor.

Araştırmacılar, bugünün mikroskoplarının elektron ışınlarını kulla-

arak dünyaya atomik düzeyde bir göz atmamızı nasıl sağladığını ve atomik parçacıkların hareketinin ve malformasyonlarının, malzemeleri ve kimyasal süreçleri nasıl etkileyebileceğini ortaya koyduğunu tartışıyorlar. Elektron mikroskobu ve elektromanyetik lensler gibi alet bileşenlerinde yapılan iyileştirmeler, alana uzun bir yol kattı ve çok karmaşık süreçler hakkında derin, gerçekten istatistiksel bilgilerin çıkarılmasını sağlıyorlar. Bu harika bir haber olsa da, araştırmacılar mikroskobun mevcut durumundaki sınırlamalarına odaklandıklarını söylüyorlar.

Taheri, mikroskopi deneylerinin nasıl yürütüldüğünü yeniden düşünmenin ve bu devrim niteliğindeki veri bilimi yöntemlerini dâhil etmenin, elektron mikroskobunun tüm gücünün kilidini açmanın anahtarı olduğunu söylüyor.

LABORATUVARINIZIN PARÇASI OLMAK İSTİYORUZ.

protherm[®]
FURNACES

Tüm proses ve analizlerinize çözüm üretmek için yanınızdayız.

1800 °C'ye kadar fırınlar, 650 °C'ye kadar yüksek sıcaklık etüvleri, Kamara Fırınlar, Tüp Fırınlar, Split Fırınlar, Rotary Fırınlar, Atmosfer Kontrollü Fırınlar ve fazlası...



1600 °C TÜP FIRIN



1600 °C KAMARA FIRIN



650 °C ETÜV

alserteknik

Ergazi Mahallesi 1695. Cadde, 1819. Sokak No:5 Batıkent 06370 Ankara
t:+90 312 257 13 31 f: +90 312 257 13 35
www.prothermfurnaces.com mail@prothermfurnaces.com



FLOKSER KİMYA GENEL MÜDÜRÜ EKİN TÜKEK İLE POLİÜRETAN SEKTÖRÜ VE FLOKSER KİMYA'NIN GELECEK PLANLARI HAKKINDA KEYİFLİ BİR SÖYLEŞİ GERÇEKLEŞTİRDİK

Okuyucularımıza kendinizden ve Flokser Kimya'daki görevinizden bahsedebilir misiniz?

Koç Üniversitesi Kimya Bölümü'nden mezun oldum. Barcelona European University'de MBA yaptıktan sonra ikinci yüksek lisansımı Kadir Has Üniversitesi'nde Kurumsal İletişim üzerinde tamamladım. Şu an da İstanbul Üniversitesi'nde Kültürel Miras okuyorum.

2010 yılından bu yana hem Flokser Tekstil hem de Flokser Kimya bünyesinde satın alma, Ar-Ge, insan kaynakları gibi farklı depart-

manlarda ve farklı pozisyonlarda görev aldım. Şu anda da Flokser Kimya'nın Genel Müdürlüğünü yürütüyorum.

Flokser Kimya'nın faaliyet alanları, Türkiye'deki ve sektördeki konumu hakkında bilgi verebilir misiniz?

Flokser Kimya, Türkiye ve komşu ülkelerin ihtiyaç duyduğu poliüretan hammadde talebini karşılamayı amaç edinerek 2006 yılında kuruldu. Bugün, ürettiğimiz çeşitli ürün grupları ile birçok alanda faaliyet gösteriyoruz. İnşaat, ter-

lik ve taban, mobilya, otomotiv, yapıştırıcı, beyaz eşya, izolasyon sektörlerinde poliüretan, poliüre, polyester ürünleri ile alternatif çözümler sağlıyoruz. Hem bayi ve distribütör kanallarımızla hem de satış ofislerimizle Avrupa, Afrika, Orta Doğu, Rusya başta olmak üzere 40'tan fazla ülkeye ihracat gerçekleştiriyoruz.

Flokser olarak, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)'in her yıl açıkladığı Türkiye'nin İlk 1000 ihracatçısı arasındayız. Aynı zamanda İstanbul Sanayi Odası'nın açıkladığı 'ISO 500' listesinde 1997 yılından

beri yer alıyor ve Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşundan biri olarak faaliyet gösteriyoruz. Bünyemizde bulunan ileri poliüretan teknolojileri ile yalıtım amaçlı rijit (buzdolabı, soğuk oda paneli, sandviç panel, sprey, boru izolasyonu, dekorasyon), filtre, integral (ofis mobilya kolçakları, çeşitli oto parçaları, kablolar), ayakkabı (terlik, taban, iç taban, iş güvenliği), kalıplanmış sünger, yapıştırıcılar, binnerler, su yalıtımı alanlarında üretim yapıyoruz.

Covid-19'un poliüretan pazarına etkileri neler oldu?

2020 yılında iç pazarda yapı inşaat sektöründe ve buzdolabı üretiminde kullanılan izolasyon köpükleri, dış pazarlarda ise ayakkabı ürün grubuna yönelik PU hammaddelerinde talep artışı yaşandı. Flokser Kimya olarak 2020 yılında yüzde 40'lık bir büyüme gerçekleştirdik. 2021 yılında da Ar-Ge yatırımlarına ve yurt dışı pazarlara ağırlık vermeyi ve ihracat payını yüzde 40'tan yüzde 50'ye çıkarmayı hedefliyoruz.

Ar-Ge ve inovatif çalışmalarınızdan bahsetmek isteriz. Flokser Kimya poliüretan sektörü için nasıl farklar yaratıyor?

Tekstilde kullanılan suni deri kaplama poliüretanlarının üretimi ile faaliyete başlayan Flokser Kimya olarak, bakanlık onaylı Ar-Ge merkezi ile bugün birçok sektöre hammadde sağlıyoruz. Disiplinler arası çalışma kabiliyetimizle manevra alanımızı her geçen gün artırıyoruz. Tasarım ve inovasyondaki üstünlüğümüzü üretim kapasitemize yansıtıyor, faaliyetlerini sentez ve uygulama laboratuvarlarında yürüten Ar-Ge departmanımızdaki uzman ekibimizle kimya sektörüne özel kalıcı çözümler bulmayı hedefliyoruz.

Aynı zamanda tüm insanlığın ortak paydası olan, dünya kaynaklarının etkin ve verimli kullanımında gelecek nesillere karşı sorumluluk bilinciyle hareket etmeyi önemsiyoruz. Bu nedenle enerji, su, ısı tasarrufu sağlayan ürünler ve bio bazlı ürünler üzerine özel projeler yapıyoruz. Temel amacımız; gerçekleştirdiğimiz tüm çalışmaların merkezine insanı koyarak, bu bağlamda çevreye duyarlı ürünler üretirken aynı zamanda gelecek nesiller için inovatif ve sürdürülebilir ürünler tasarlamayı hedefliyoruz. Bugün sektörde kolay temizlenebilen ve insan sağlığına zararsız biyo bazlı kaplama poliüretanlarını Türkiye'de ilk üreten firmayız. İnovatif projelerimizi hayata geçirirken trendleri belirliyor ve müşterilerimize özel ürünler üretiyoruz. Sürekli gelişim ve inovasyon ilkesi, yenilikçi bakış açısı ve sektöre öncülük etme misyonumuz doğrultusunda gerçekleştirdiğimiz Ar-Ge çalışmalarınıyla hem yurt içi hem de yurt dışı pazarlarında çalışmalarımıza devam ediyoruz.

Bilgi birikimimiz, deneyimli ekibimiz, güçlü iletişim ağımızın yanı sıra hızlı hizmetimiz ve etkin dağıtım kanallarımız ile yıllardır sektörde bilinen itibarlı bir firmayız. Proje finansman gücümüz ve Ar-Ge Merkezimiz müşterilerimiz tarafından bir adım öne çıkararak tercih edilmemize sebep oluyor. 2012 yılından bu yana "Ar-Ge 250, Türkiye'nin en çok Ar-Ge harcaması yapan şirketleri" araştırmasında "cirosundan Ar-Ge'ye en fazla pay ayıran şirketler" arasında yer alıyoruz. 2019 yılında gerçekleştirdiğimiz 9 milyon 205 bin 409 TL'lik Ar-Ge yatırımımızla, araştırmaya bu yıl 153. sıradan girdik. Ar-Ge

Sanayi Bölgesi'nde yeni üretim tesisi yatırımımızı hayata geçireceğiz. Yeni yatırımımızla yurt içinde ve yurt dışında daha önce faaliyet göstermediğimiz farklı sektörlerle yönelik yeni ürünler geliştirerek, yetkinliklerimizi arttıracacağız.

Karanlık depolar oluşturup, drone ile depo sayımı gibi hedeflerimiz bulunuyor. Önümüzdeki dönemde üretim süreçlerinde fiziksel robotlar ile birlikte yazılımsal robotları da sistemlerimize entegre etmeyi amaçlıyoruz. Ayrıca Ar-Ge alanında yüksek teknoloji ve katma değerli projelerin üretilmesi adına yeni bir Ar-Ge yatırımı gerçekle-

Pandemi nedeniyle zor bir yıl geçirdik. 2020 yılında nelere odaklandınız, ne gibi önlemler aldınız, neleri revize ettiniz?

Hayatımıza giren pandemiyle birlikte tüm sektörler süreçlerini dijitalle taşımaya başladı. Biz de bu sürece dahil olduk ve pandemi döneminde dijitalleşme projelerimizi hızlandırdık. Pandemi boyunca tedarik zincirimizde aksamalar yaşanmaması için tedarikçilerimizle önceliklendirmeler yaptık. Müşterilerimiz ve tedarikçilerimiz ile koordinasyon sağlayarak, aylık bütçelerimizi revize ettik ve yıl sonunda bütçemizi hedeflediğimiz



sektörümüzün en kritik konuları arasında biz de Ar-Ge merkezimizdeki 36 çalışanımızla toplam 43 Ar-Ge projesi üzerinde çalışıyoruz. Ayrıca Ar-Ge alanında yüksek teknoloji ve katma değerli projelerin üretilmesi adına yeni bir Ar-Ge yatırımı gerçekleştirmek, planlarımız arasında bulunuyor.

Flokser Kimya'nın 2021 yılı ve uzun vadedeki hedefleri nelerdir? Yeni yatırımlar düşünüyor musunuz?

Kuruluşumuzdan bugüne olduğu gibi 2021 yılında da sürdürülebilir büyüme ve karlılık hedefliyoruz. Bu doğrultuda Tarsus Organize

tirmek, planlarımız arasında yer alıyor.

Yeni teknolojileri şirketimize dahil etmek, kalite ve verimliliğe katkı sağlayacak teknolojileri ikame etmek için yoğun bir şekilde çalışmalarımıza hız verdik. Pilot ve endüstriyel ölçekteki uygulamalarımız dahilinde; özellikle Endüstri 4.0 vizyonunda üniteler tasarlayıp faaliyete geçiriyoruz. Yeni ve iyi uygulamalar ile darboğaz yaşanan birçok hattı daha verimli ve hatasız işletmek için araştırmalar yapıyoruz. Bu yönde ERP programımız SAP'in yeni versiyonu olan SAP HANA'nın geçişini hızlandırdık.

şekilde tutturmayı başardık. Tüm bunları yaparken de önceliğimiz her zaman çalışma arkadaşlarımızın ve ailelerinin sağlığı oldu. Esnek çalışma yöntemleri ile de yoğun yaşanan dönemi problemsiz atlattık. Şimdi de süreçlerimizi online ve dijital hale getirerek farklı çalışma yönetim ve sistemlerini kalıcı hale getirmek için çalışıyoruz.



CLARIANT PİGMENT İŞ BİRİMİ TÜRKİYE VE İSRAİL'DEN SORUMLU BOYA VE MÜREKKEP SEGMENTİ SATIŞ MÜDÜRÜ ESRA DURNA İLE CLARIANT'IN YENİ NESİL PİGMENTLERİNİ KONUŞTUK

Kendinizi kısaca tanıtır, Clariant'taki görevinizden bahsedebilir misiniz?

İsmim Esra Durna. 2016 yılı Mart ayından bu yana Clariant Pigment İş Birimi'nde Türkiye ve İsrail'den sorumlu Boya ve Mürekkep Segmenti Satış Müdürü olarak çalışıyorum. Aynı zamanda 2019 yılından beri Boya Sanayicileri Derneği'nin (BOSAD) yönetim kurulu üyesiyim.

Kariyerime 2000 yılında Akzo Nobel Dekoratif Boyaların Türkiye fabrikası Marshall Boya'da "Araş-

tırma ve Geliştirme Mühendisi" olarak başladım ve bu şirkette 12 yıl boyunca çeşitli pozisyonlarda görev aldım. 2007 ve 2011 yılları arasında ise ARGE bünyesinde Renk ve Renklendirme Sistemleri Departman Yöneticisi olarak görevime devam ettim. 2011 yılında ise Teknik Renk Pazarlama Müdürü oldum. 2012 yılında Boya, Mürekkep ve Yapıştırıcılar bölümlerinin Satış Müdürü olarak Ravago Kimya / Kemiropa bünyesinde çalıştım.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Kimya Mühendisliği bö-

lümü mezunuyum. Evliyim ve bir çocuğum var.

Clariant Pigment İş Birimi'nin Türkiye'deki iş kapsamını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Clariant, 1995 yılında Basel'de 1886'dan beri faaliyet göstermekte olan kimya şirketi Sandoz'dan ayrılarak kuruldu. Şirket bağlarımız sayesinde kimya endüstrisi alanında yaklaşık 150 yıla varan bir deneyime sahibiz ve gurur duyduğumuz küresel bir ekolojik ayak izimiz var. Orta Doğu ve Afrika bölgelerindeki operasyonlarımızda

stratejik öneme sahip olan Türkiye kimya pazarına yönelik uygulama, sürdürülebilirlik ve inovasyon olanaklarımızı ve benzersiz ürünlerimizle birlikte uzmanlığımızı müşterilerimize sunmaya devam ediyoruz.

Pigment iş birimizin geniş portföyü, otomotiv ve plastik endüstrisi, endüstriyel ve dekoratif boyalar, toz boya, cam ve ahşap boyaları, kişisel bakım ürünleri, temizlik ürünleri, kozmetik, tohum renklendirme, geleneksel ve dijital baskı gibi uygulamalar da dahil olmak üzere yüksek performanslı

pigmentler, pigment pastaları ve boyar maddeleri içeriyor.

Uluslararası regülasyonlarla uyumlu, yüksek performanslı ve kaliteli ürünlerimizi müşterilerimize sunmaya devam ediyoruz. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre performansı konularında da her zaman en önde yer almak bizim için olmazsa olmaz bir hedef konumunda. Avrupa pazarında zorunlu olan FDA ve REACH sertifikalı çözümlerimizi de müşterilerimizle buluşturuyoruz. Yüksek kaliteli çözümlerimiz ile

yeni nesil pigment pastalarımızı tasarlıyor ve müşterilerimizin sürdürülebilirlik profillerini de geliştirmelerine yardımcı olmaya devam ediyoruz. Bu ürünlerimize örnek olarak halojenlenmemiş pigmentlere dayalı süper şeffaf pastamız olan Hostatint™ A 100-ST'yi verebiliriz. Hostatint™ A 100-ST günümüzün ihtiyaç duyulan yaşam tarzı ürünlerine yüzey ve kontur iyileştirmeleri sağlayarak metalik efektlerin uygulanmasına yardımcı oluyor ve yeni tonları destekliyor.

A 100—ST, ultra şeffaf olmasına karşın hava şartlarına dayanımı oldukça iyi bir renklendirme sistemi.

Hostatint™ A 100—ST ürün portföyümüz, solvent bazlı boya sistemleri için renk portföyünün tamamını sunan dokuz adet kullanıma hazır pigment pastadan oluşuyor. Hostatint™ A 100—ST ayrıca, oldukça ince pigment partiküllerinin uzun vadeli stabilizasyonu sayesinde boyalara benzer bir renk yoğunluğuna da sahip.

dekoratif görünmesine katkıda bulunuyor. Depolama stabilitesi mükemmel olan bu ürün grubumuz, hava şartlarına dayanımı konusunda da oldukça başarılı

Hostafine® da dahil olmak üzere hiçbir su bazlı pasta sistemimiz alkil fenol etoksiller (APEO) gibi suda yaşayan organizmalar için oldukça zehirli olan kimyasalları içermiyor.

Pigment alanında Clariant'tan en son haberleri takip etmek isteyen müşterileriniz sizleri nereden takip edebilir?

Yakın zamanda www.clariant.com altında yeni bir "pigment" sayfası açtık. Bir sonraki adımımız ise Pigment web sitesinin tamamını, son teknoloji ve müşteri merkezli bir tasarım ile, müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde modern ve yeni bir görünüm ile sunmak.

Yeni açılan pigment sayfamız arama alanı, pigment haberleri ve öne çıkanlar alanı gibi bazı kullanıcı deneyimi geliştirmelerini de kapsıyor. Teknik servisimiz hakkında bilgileri de bünyesinde barındıran pigment bölümümüz, renk indeksleri, endüstriler ve uygulamalar için ürünlerimiz arasında filtreleme ve arama yapabilen akıllı bir pigment bulucumuzu da kullanıcıların hizmetine sunuyor.

Müşterilerimiz bu web sitesi aracılığıyla ürün portföyümüzü keşfedebiliyor, ücretsiz broşürlerimizi indirebiliyor ve akıllı pigment bulucumuzu deneyebiliyor. Daha önce mevcut olmayan bu önemli özellikler, şu anda müşterilerimizin web sitemiz üzerinden belirli ürün renkleri için arama yapabilmelerine olanak sağlıyor. Clariant olarak, bunun müşteri deneyimimiz açısından büyük bir değer yarattığını düşünüyoruz. Ayrıca, sadece yeni pigment ürünlerinin aranması için kullanıma sunulan pigment bulucumuz da Pigment ana sayfamıza eklendi. Chemlife okuyucularının mutlaka göz atmasını öneririz.



Türkiye'de sektörümüzün daha da gelişmesine katkıda bulunmayı hedefliyoruz.

Müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına daha düşük maliyetlerle boya üretimi ve daha yüksek verimlilik sağlayan "Yeni Nesil Pigmentler" gibi yenilikçi konseptler ve çözümler geliştirmeye devam ediyoruz. Bu doğrultuda Türkiye pazarındaki müşterilerimiz için dekorasyon, endüstriyel ve ahşap kaplama uygulamalarında, fabrika içi ve satış noktası renklendirme sistemlerimizi daha da büyütmeyi hedefliyoruz.

Türkiye pazarında popüler olan ve öne çıkan ürünleriniz hangileri?

Türk boya üreticileri, boyalarının performans seviyelerini korurken şirketlerinin ve ürünlerinin sürdürülebilirlik profiline de ön planda tutmak istiyor. Sektörün bu taleplerini göz önünde bulundurarak

Sürdürülebilir çözümlerimiz arasında ahşap mobilyalar ve parke zeminler için dekoratif eskitmeler, kaplamalar, iç dekorasyon ve mobilyaların yanı sıra çitlerde ve evlerin dış mekanında da kullanılan ahşabın doğal güzelliğini ortaya çıkarmak için uygun olan renklendirici sistemlerimizi de müşterilerimize sunuyoruz. Her türlü ahşap yüzeyin üzerine uygulanan boyalar için Clariant olarak, UV ışınlarına dayanıklı ve çevreye uyumlu olan geniş bir portföyü bulunan Hostafine® renklendirme sistemimizi müşterilerimizin kullanımına sunuyoruz.

Bize Hostatint™ A 100-ST'nin faydalarından biraz daha bahsedebilir misiniz?

Hostatint™ A 100—ST, pigment pastalarımız ultra şeffaf bir yapıya sahip. Şeffaflık istenen cam, ahşap, metal, plastik gibi çok çeşitli yüzeye uygulanabilen Hostatint™

Kısaca, Hostatint™ A 100—ST pigment pastalarımız son derece geniş ölçekte boya sistemleriyle uyumlu ve parlama noktası ise oldukça yüksek pastalardan oluşuyor. Bundan dolayı depolama açısından da oldukça güvenli. 3 sene gibi uzun raf ömrü ile oldukça iyi depolama stabilitesine sahip olduğunu da ayrıca vurgulamak isterim.

Hostafine® ürününün faydalarından biraz daha bahsedebilir misiniz?

Hostafine® pigment pastalarımızı, gelecek nesil su bazlı ahşap kaplamalar için tasarlıyoruz. Ultra ince pigment partikül yapısına sahip olan (> 1,0 µm partikül içermeyen, pigment partiküllerinin %95'i < 0,5 µm'dan küçük olan) bu pasta sistemimiz yüksek bir renklendirme gücüne ek olarak parlak ve şeffaf yapısıyla, ahşabın uygulandığı yüzeyde dokusunu da örtmeden



CHEMONDIS'İN GENEL MÜDÜRÜ SEBASTIAN BRENNER İLE CHEMONDIS'İN VİZYONU, BAŞARILARI, ÇÖZÜMLERİ VE GELECEĞİ HAKKINDA KEYİFLİ BİR RÖPORTAJ YAPTIK

CheMondis'in Genel Müdürü Sebastian Brenner, Chemlife okuyucuları için Avrupa'da kimyasallar için B2B pazarının stratejik durumu ve geleceği hakkında önemli bilgiler verdi.

CheMondis'in vizyonu ve uzun vadeli hedefleriniz hakkında bilgi verebilir misiniz?

Vizyonumuz, kimya endüstrisi için küresel profesyonel ağ oluşturmaktır. Tüm tarafların yararına, birbirleriyle tanışmak ve iş yapmak için dijital bir yer. Bu bağlamda, Avrupa boya ve kaplama endüstrisinin yanı sıra yapııştırıcı ve sızdırmazlık endüstrisinden de çok sayıda alıcı ve tedarikçiyi birbirine bağlamak istiyoruz. Burada küçük veya büyük, üretici veya distribütör olmanıza göre bir fark yaratmıyoruz. Ayrıca, müşterilerimizi bir araya getirmek ve ağ oluşturma fırsatları yakalamaları için dijital etkinlikler düzenliyoruz. Örneğin, 11 Mart tarihinde, online olarak ve büyük bir katılımı Boya ve Kaplama Zirvemizin ikincisini gerçekleştirdik. (<https://cpcsummit2021.converve.io/>)

En büyük zorlukları nerede görüyorsunuz?

Kimya endüstrisi, büyük bir iş bölümünün hala çevrimdışı olduğu, en az dijitalleşmiş endüstrilerden biridir. Aynı zamanda pazar oldukça parçalanmış durumda. Sektördeki birçok oyuncuyu, bir çevrimiçi

pazarlama ve satış kanalının faydaları konusunda ikna etmek için, ekibimizin teknoloji ve kimyasal bilgi birikimini benzersiz bir şekilde sunuyoruz.

Müşterilere benzer bir faydalar sağlayan rakip platformlar var mı?

Avrupa'da en hızlı büyüyen kimya pazarı olduğumuzu söylemekten gurur duyuyoruz. Elbette, kimyasallar için başka çevrimiçi platformlar da var ve bu alanda çok fazla hareketin olduğunu görüyoruz. Yine de tüm çevrimiçi oyuncular, pazar yerleri inşa etmiyor, ör. web mağazaları veya arama motorları gibi iş planları var. Şu anda kimya endüstrisi için tam bir dijital hizmetler ekosisteminin ortaya çıktığını görüyoruz ve bunun merkezinde olmaktan gurur duyuyoruz.

CheMondis yaklaşık 2,5 yıldır faaliyet gösteriyor. Başlangıçta bahsettiğiniz vizyona ne kadar yaklaştınız?

Mükemmel bir yoldayız. Bugün itibarıyla, pazarımızda 2900'den fazla alıcı ve 1100'den fazla tedarikçi ile işbirliği yapıyoruz, bunların birçoğu küçük ve bazıları ise ger-

çekten büyük sektör oyuncuları. Gücümüzün katlanarak arttığını görüyoruz. Bu kesinlikle müşterilerimize daha fazla değer sunmak için sürekli olarak CheMondis geliştiriyor olmamızdan kaynaklanmaktadır.

Çıktığınız bu yolda başarının sırrını açıklar mısınız?

Tüm bunların arkasında güçlü bir ekibimiz var. Dünyanın her yerinden yetenekli ve yaratıcı beyinlerle gurur duyduğumuz, seçkin bir ekip kurduk. Çok farklı uzmanlık alanlarını bir araya getiriyoruz. On yıldan fazla bir süredir kimya endüstrisinde çalışan insanlarımız var. Ardından hizmet sektöründen yazılıma ve satış uzmanlarımıza kadar geniş bir ekibimiz var. Ayrıca geleceğin pazarı için fikirlerimizi kullanımı kolay ve hızlı gelişen bir arayüze dönüştüren yazılım dâhilerimiz var.

CheMondis konseptiyle, sektörde lider bir çevrimiçi oyuncusunuz. Peki, covid-19 salgını işinizi şimdiye kadar nasıl etkiledi?

Covid salgını birçok sektörde olumsuz etkiler gösteriyor. Pazarımızda ve taleplerde değişimler yaşadık. Açıkçası, dezenfektanlara

olan talep artarken, diğer ürün gruplarında talep biraz azaldı. 2020 boyunca, yeni bir tedarikçiyi ihtiyaç duyan veya azalan çevrimdışı işler nedeniyle çevrimiçi satış yapmanın yeni yollarını bulmak isteyen tüm şirketler için dijital bir çözüm sunduk.

CheMondis'in gelecek planları nelerdir? Şimdiye kadar, ağırlıklı olarak Avrupa pazarına odaklandınız. Genişlemeyi planlıyor musunuz?

Esnek kalmak ve müşteri ihtiyaçlarına göre hareket etmek için hedeflerimizi kısa periyotlarda belirleriz. Yakın gelecekte hedef segmentlerimizi kesinlikle daha da genişleteceğiz, bölgesel genişlemeyi de düşünüyoruz. Önümüzdeki ay ve yıllarda geleceğin bizim için ne getireceğini dört gözle bekliyoruz!



Biotage Selekt Flash Kromatografi Sistemi



Minimum kimyasal sarfiyatı ve
kolay kullanım ile güvenilir sonuçlar.





DUPONT, ELEKTRONİK SINIFI KİMYASAL ÜRETİCİSİ LAIRD PERFORMANCE MATERIALS'I 2.3 MİLYAR DOLARA SATIN ALACAK

Anlaşma, elektronik endüstrisindeki büyümeden yararlanmak isteyen kimya firmalarının son zamanlarda yaptığı önemli yatırımdan biri olarak görülüyor.

Laird, ısıyı yöneten ve elektronik cihazlar için elektromanyetik koruma sağlayan kimyasallar ve malzemeler üretiyor. Dünya çapında 11 tesiste 4.300 kişiyi istihdam ediyor ve 2020'de 465 milyon dolarlık satış hasılatı bildirdi.

Elektronik sınıfı kimyasallar pazarı gelecek için umut vadediyor.

Danışmanlık firması BCC Research, sektörün 2020'de 55.5 milyar dolardan 2025'te 75.1 milyar dolara çıkacağını ve bu büyümenin yaklaşık üçte ikisinin yarı iletken-

lerden, geri kalanının ise ekranlardan olacağını söylüyor. DuPont, otonom araçlar, 5G, yapay zeka, nesnelerin interneti ve yüksek performanslı bilgi işleminden, endüstri için anahtar etkenler olarak bahsediyor.

DuPont, bu doğrultuda düşünen tek kimya şirketi değil.

Örneğin, LCY Chemical geçtiğimiz günlerde Phoenix'te 12 milyar dolarlık bir cip tesisi kurmayı planlayan Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. gibi müşterilerini desteklemek için Arizona'da elektronik sınıfı bir izopropil alkol fabrikası kuracağını söyledi.

Bu arada Merck KGaA, işletmenin elektronik endüstrisine odaklanmasını vurgulamak için

Performans Malzemeleri bölümü Elektronik'i yeniden konumlandırdı. Yeniden markalaşma, Merck'in 2019 elektronik kimyasal tedarikçisi Versum Materials'ı 7 milyar dolara yakın bir fiyata satın almasının ardından gerçekleşti.

Kısa süre önce ise, Versum'un neredeyse on yıldır kiraladığı Arizona, Tempe'deki üretim, Ar-Ge ve ofis alanını satın almak içinde 22 milyon dolar harcadı.

PLASTİK SEKTÖRÜNDE BÜYÜK KRİZ

Hammadde fiyatlarında yaşanan artışı değerlendiren Plastik Sanayicileri Federasyonu (PLASFED) Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Karadeniz: "Küresel arz şoku kaynaklı olan fiyat artışının ülkemizi rakiplerimize nazaran daha çok etkilemesinin sebebi sektörümüzün yapısal sorunları. Öte yandan, hammadde fiyatlarında mevcut artış devam ederse sektör işletmelerinin üretimi durdurması gündeme gelebilir" dedi.

2020 yılının son çeyreğinde artış trendine giren ve 2021 yılına da aynı trendle başlayan plastik hammadde fiyatlarını değerlendiren Plastik Sanayicileri Federasyonu (PLASFED) Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Karadeniz konunun iki ana sebebinin olduğunu altını çizdi ve "Son dönemde salgının tekrar hız kazanması ile birlikte birçok petrokimya tesisi force majeure ilan etti ve üretimi kısma yoluna gitti. Polymer Comple Europe tarafından yayınlanan son istatistiklere göre 19 Şubat 2021 itibariyle 32 tesis üretimi kısma veya durdurma yoluna gitmiştir. Eylül 2020'de bu sayının 10 civarında olduğunu düşündüğümüzde arzın ne kadar hızlı kısıldığını daha net anlayabiliriz. Öte yandan tedarik zincirinin de bozulması navlun fiyatlarının artmasına sebep oldu. Uzak doğu ülkelerinden gelen ürünlerinin navlunu kısa bir zaman diliminde 5 katına çıkıttı. Bu iki ana sebep sektörümüzün ciddi bir arz şoku ile karşı karşıya kalmasına sebep oldu. Açıkçası bu durum ülkemize özgü bir durum olmamakla birlikte ülkemizde etkilerini daha derinden hissetmektedir. Bunun başlıca sebebi ise ülkemiz plastik sanayisinin yıllardır süregelen yapısal sorunlarının çözülmemiş olmasıdır" dedi.

İthalat Bağımlılığı Bitirilmeli

Ülkemizin plastik hammaddesinde %85'in üzerinde ithalata bağımlı olduğunu belirten Karadeniz, "Yıllardır dile getirmekte olduğumuz hammadde ve yerli üretimin gerekliliğini bir kez daha yaşıyoruz. Yurtiçi üretiminizin yetersiz olması arz güvenliğini dış etken-



lere açık hale getirmek anlamına geliyor. Navlun fiyatlarının düşük seyrettiği dönemlerde bu sorunun neden çözülmesi gerektiği çok iyi anlaşılıyordu lakin mevcut durumda birçok pazarda rekabet halinde olduğumuz uzak doğu ülkelerinde yerleşik üreticiler hammaddeye fiziki yakınlıkları sebebiyle ton başına 300-400 dolar daha düşük bir maliyetle çalışmaktalar. Bu şartlar ülkemiz sanayisinin rekabet gücünü çok olumsuz yönde etkilemekte ve pazar kayıplarına sebep olmaktadır. Bu kapsamda orta ve uzun vadeli stratejilerle çalışmaları başlatılmış olan petrokimya tesislerinin hızla tamamlanması ve bunlara yenilerinin eklenmesi öncelenmelidir. Ayrıca son dönemde önemi hızla artan ikincil hammadde üretiminde de geri dönüşüm tesislerimizi zora sokacak uygulamalardan uzak durulmalıdır. Ülkemizde sağlıklı bir toplama ayırıştırma sistemi kuruluncaya değin atık ithalatı devam etmeli, kamu otoriteleri ise suistimallerin önüne geçmek adına denetimleri sıklaştırmalıdır" dedi.

Lojistik Hatlar ile Navlun Maliyetleri Düşürülmeli

"Ülkemizin önemli bir hammadde ithalatçısı konumunda olmasına rağmen yeterli lojistik altyapıya sahip olmaması ise resmin bir diğer yüzü" diyerek sözlerine de-

vam eden Ömer Karadeniz, "Plastik sanayimizin rakip ülkelerle eşit şartlarda rekabet edebilmesi adına düşük navlun bedelleri ile hammaddeye erişiminin sağlanması konusunda mutlak suretle adım atılması gerekiyor. Geldiğimiz noktada daha önemli bir sorun ise sanayicinin belirli ürün gruplarında hiç hammadde bulamıyor olmasıdır. Söz konusu sorunun uzun soluklu devam etmesi durumunda önemli pazar kayıpları yaşamamız kaçınılmaz olacaktır. Açıkçası güncel veriler de bu argümanlarımızı destekler niteliktedir. İstanbul Sanayi Odası tarafından IHS Markit işbirliği ile hazırlanan sektörel PMI verilerini incelediğimizde kimya, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe girdi fiyatlarının güçlü seyrinin devam ettiği ve Şubat ayı itibariyle bu trendin üretim ve ihracata da yansımaları görüyoruz. Şubat ayında sektörün yeni siparişler endeksi 41,2 ile eşik değerinin bir hayli altında yer aldı. Bu kapsamda kurulacak lojistik hatların navlun fiyatlarını aşağıya çekerek piyasalar üzerinde bir dengeleyici unsur oluşturabileceğini söyleyebiliriz" dedi.

Kontratlı Hammadde Alımı Yaygınlaşmalı

Sektöre özgü bir sorun olmamakla birlikte işletme büyüklüklerinin kısıtlı olmasının da dolaylı yoldan sorunlara yol açtığını belirten Ka-

radeniz, "Plastik endüstrisinde işletmelerin yeterli büyüklüğe sahip olmaması hammadde tedarikinde kontratlı alım yerine spot piyasadan alımın daha yaygın olmasına sebep oluyor. Arz şoku dönemlerinde hammadde üreticileri kontratlı alıcılarını öncelikli için spot piyasaya giren hammadde miktarı çok daha kısıtlı oluyor ve fiyatlar kontratlı alımların oldukça üzerinde seyrediyor. Bu kapsamda işletmelerimizin hem sermaye hem insan kaynağı yapısını kuvvetlendirecek adımlar atılmalı ve kontratlı alımın ehemmiyeti iyi bir şekilde aktarılmalı" dedi.

Orta ve Uzun Vade Stratejilere Odaklanılmalı

Söz konusu arz şokunu ve ona bağlı fiyat hareketlerini sektörün uzun yıllardır süre gelen yapısal sorunlarının çözülmesi için bir fırsat gibi görülmesi gerektiğinin altını çizen Ömer Karadeniz, "Böylesi bir dönemde kamu, STK ve özel sektör bir araya gelerek orta ve uzun vadeli çözümlere odaklanırsa sektöre kalıcı bir katkı sağlanması ve arz şoklarına daha dirençli bir yapı kurulması mümkün olacaktır. Aksi taktirde popülist söylemlerle palyatif çözümlere odaklanılması kısa vadede kayda değer bir rahatlama sağlamayacağı gibi orta ve uzun vadede de sektörün kırılğan yapısının devam etmesine neden olacaktır" dedi.



BASF, POLYAMİD PLASTİK ATIKLARININ AYRILMASI İÇİN YENİ BİR ÇÖZÜM SUNUYOR

BASF'nin tamamına sahip olduğu bir yan kuruluş olan TrinamiX, Mobil Yakın Kızılötesi (NIR) Spektroskopi Çözümü ile poliamid 6 (PA6) ve poliamid 6.6 (PA66)'yı saniyeler içinde birbirinden ayırabiliyor.

PA6 ve PA66 en çok talep edilen mühendislik plastiklerindedir.

Sağlıkları sayesinde balık ağlarından otomotiv bileşenlerine kadar çok çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadırlar. PA6 ve PA66 benzer özelliklere sahip olduklarından, çok sayıda uygulamada birbirlerinin yerine kullanılırlar ve bunları gözle ayırt etmek neredeyse imkânsızdır. Aynı zamanda, PA6 ve PA66'nın ayrılması, geri dönüşüm endüstrisindeki artan ihtiyaçlar ışığında son yıllarda ilgi kazandı.

TrinamiX Satış ve Spektroskopi Çözümleri İş Geliştirme Müdürü Adrian Vogel, "Birçok geri dönüşüm şirketi için, PA6 ve PA66'nın sınıflandırılması daha önce zah-

metli bir analiz sürecini içeriyordu. Bir çok kez ne karlı ne de uygulanabilir olduğunu kanıtladı. Yeni uygulamamızla, geri dönüşüm şirketleri poliamid tipini hızlı bir şekilde belirleyebilir ve atık akışlarını buna göre işleyebilir" diyor.

TrinamiX Mobil NIR Spektroskopi Çözümü, PA6 ve PA66'yı ayırt etmesinin yanı sıra, PE ve PP gibi klasik poliolefinlerden PET'e (polietilen tereftalat) ve ABS (akrilonitril bütadien stiren) gibi mühendislik plastiklerine kadar tüm yaygın plastikleri zaten tanımlayabiliyordu.

Geri dönüşüm şirketlerinin yanı sıra geri dönüştürülmüş malların üreticileri, tüccarları ve işleyicileri, plastik bileşenlerin ve ambalaj

malzemelerinin sınıflandırılması için kullanıcı odaklı uygulamalar sunan esnek ve mobil bir çözümden yararlanmaktadır.

Geçen yıl piyasaya sürülen trinamiX'in çözümü, güçlü donanımı akıllı veri analizi ve bir mobil uygulama ile birleştiriyor. NIR spektroskopisi, trinamiX'in yerinde analiz için taşınabilir bir formata entegre ettiği kanıtlanmış bir teknolojidir. Bunu yaparken trinamiX, çözümün sürekli geliştirilmesini sağlayan bulut tabanlı veri işleme-ye dayanır. Bu şekilde, trinamiX, yeni PA6 / PA66 uygulamasında olduğu gibi müşterilerle yakın bir şekilde çalışırken, sürekli olarak yeni uygulamalar geliştirebilir ve plastik ayırma alanındaki yeni zorluklara esnek bir şekilde tepki verebilir.



Renklerin dünyasına açılan kapı

55 yıllık tecrübesiyle Amerikan menşeli HunterLab firması; yapı malzemesi, kimya, gıda, boya, kağıt, ilaç, plastik, tekstil ve diğer tüm endüstri alanları için öncü renk ölçüm teknolojileri üretir.

Renk ölçümüne ihtiyaç duyulan tüm sektörler için özelleştirilmiş cihazlar ve aksesuarlar üreten HunterLab; Masaüstü, El Tipi ve Online cihaz seçenekleri ile hammadde tedarikinin ve üretimin her aşaması için özel çözümler sunmaktadır.

TEKAFOS
TEKNOLOJİK SİSTEMLER



NESTE, ROTTERDAM'DA DÜNYA ÖLÇEĞİNDE YENİLENEBİLİR ÜRÜNLER RAFİNERİSİ KURACAK

Neste, Mart 2020'de yayınladığı şirket stratejisinde, Avrupa'daki yenilenebilir ürün üretim kapasitesini artırma niyetini belirtmişti. Bu strateji kapsamında şirket, Porvoo (Finlandiya) ve Rotterdam (Hollanda) olmak üzere iki olası lokasyonla ilgili kapsamlı bir fizibilite çalışma aşamasını tamamladı. Her iki konumda da mevcut tesislere sahip olan şirket, maliyetler arasındaki farklar nedeni ile Rotterdam'ı seçtiğini bildirdi.

Neste'nin başkanı ve CEO'su Peter Vanacker, "Fizibilite aşaması boyunca hem Finlandiya'da hem de Hollanda'da yetkililerle yaptığımız açık diyalogları takdir

ile karşılıyorum. Gelecekteki büyümemizi desteklemek için en iyi çözümleri bulmak için yapıcı bir yaklaşıma tanık olduk. Kapsamlı çalışmalar ve hesaplamalara dayanarak, yatırımın toplam maliyeti Rotterdam'da önemli ölçüde daha düşük oldu. Kararımız, gelecekteki rekabet gücümüzün ve yenilenebilir enerjimizin büyüme stratejisinin uygulanmasının sağlanmasına dayanmaktadır" açıklamalarını yaptı.

Yer seçimi kriterleri arasında mevcut pazarlar ve pazar büyümesini destekleyen düzenleyici çerçeve, hammadde tedarik fırsatları, yatırım ve işletme maliyetleri, altyapı

ve düşük karbonlu hizmetlerin yanı sıra yerel sinerji ve teşvikler bulunmaktadır.

Genel maliyet farkına katkıda bulunan temel hususlar, lojistik maliyetler, sahaya özgü inşaat maliyetleri ve düşük karbonlu hidrojen tedariklerinin bulunabilirliğidir. Dahası, Porvoo tesisi daha karmaşıktır ve bu da daha yüksek bir uygulama riski seviyesine ve daha uzun inşaat programına yol açmaktadır. Rotterdam ise hammadde kaynaklarına yakınlığından yararlanmaktadır.



THERMO FISHER, BIYOPROSES ÜRETİM KAPASİTESİNİ GENİŞLETMEK 600 MİLYON DOLAR YATIRIM YAPACAK

Thermo Fisher Scientific, 2022 yılına kadar biyoproses üretim kapasitesini genişletmek 600 milyon dolardan fazla yatırım yapmayı planladığını açıkladı. Bu yatırımların, şirketin mevcut üretim kapasitesini iki katından fazla artırması, COVID-19 ile ilgili kısa vadeli talepleri, yeni aşılarda ve biyolojikler geliştirmeye yönelik uzun vadeli çabaları karşılamak için artan biofarmada müşterilerini desteklemesi bekleniyor.

Thermo Fisher Scientific'in başkan yardımcısı Michel Lagarde, "Biyoproses pazarı büyüdükçe, müşterilerimiz tutarlı ve güvenilir bir kritik malzeme tedarikine ihtiyaç duymaktadır. Tek kullanımlık teknolojiler, hücre kültürü ortamı ve saflaştırma reçineleri en çok talep edilenler arasındadır. Bu yatırımlar, tedarik zincirlerini daha da güçlendirmek ve hayat kurtaran tedavilerin ve aşılarda ticarileştirilmesini hızlandırırken,

müşterileri daha iyi desteklememize yardımcı olmak için önemli kapasitelere ulaşmamızı sağlıyor" diyor.

Kaynak: <http://cen.acs.org/>



2021 TÜRKİYE KİMYA SEKTÖR ŞURASI'NDA GELECEĞİN KİMYA STRATEJİSİ ELE ALINDI

Kimya Sektör Platformu (KSP) tarafından düzenlenen ve İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği'nin (İKMİB) dönem başkanlığında gerçekleştirilen "2021 Türkiye Kimya Sektör Şurası", Sanayi ve Teknoloji Bakanı, Ticaret Bakanı, kamu, özel sektör, dernek ve STK temsilcileri ile üniversitelerden akademisyenlerin katılımı ile 12-13 Mart tarihlerinde dijital olarak gerçekleştirildi. 1500'den fazla kişi tarafından takip edildi.

İki gün boyunca 16 alt sektörde yaklaşık 70 bin çeşit mamulü platform çatısı altında toplayan kimya sektöründe birçok önemli konu masaya yatırıldı. Sektördeki gelişmelerin, beklenti ve hedeflerin konuşulduğu 2021 Türkiye Kimya Sektör Şurası'nda kimyanın ekonomi, ticaret ve insan hayatı için stratejik önemi vurgulandı. Dünyanın tüm lokomotif sektörlerine hammadde ve yarı mamul üreten kimya sektörünün, sanayide kilit rol oynadığı ve Türkiye'nin gelecek projeksiyonunda devlet politikası olarak ele alınması gerektiği dile getirildi. Kimya Sektör Platformu ve İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, "Kimya sektörünün tüm paydaşları olarak, başta devletimizin verdiği destek ve teşvikler ile kamu-üniversite-özel sektör birlikteliğinin gücüyle 'Ulusal Kimya Ajansı' kurulmasını hedefliyoruz. Kimya Teknoloji Merkezi ve Ulusal Kimya Ajansı ile Türk kimya sektörünün yüksek katma değer yaratmada bir üst lige çıkacağını düşünüyoruz" dedi.

Bu yıl 12-13 Mart 2021 tarihlerinde düzenlenen 2021 Türkiye Kimya Sektör Şurası'na T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, T.C. Ticaret Bakanı Ruhsar Pekcan, Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Başkanı İsmail Güllü, Kimya Sektör Platformu (KSP) Başkanı ve İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacır, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay ve T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Gonca Yılmaz Batır başta olmak üzere sektörün önde gelen temsilcileri katıldı.

Kimya İhracatçı Birlikleri başta olmak üzere sendika, oda, federasyon, vakıf, dernekler ve üniversitelerle birlikte sektörün önde gelen 36 kurumunu bir araya getiren Kimya Sektör Platformu tarafından iki yılda bir düzenlenen Türkiye Kimya Sektör Şurası'nın ilk gününde açılış konuşmaları sonrası TOBB Kimya Sanayi Meclisi Başkanı Timur Erk, Türkiye Kimya, Petrol, Lastik Ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası Başkanı Levent Kocagül, Türkiye Kimya Derneği

Başkanı Prof. Dr. Bahattin Yalçın, Plastik Sanayicileri Federasyonu Başkanı Ömer Karadeniz, Plastik Sanayicileri Derneği Başkanı Selçuk Gülsün, Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı Başkanı Yavuz Eroğlu, Fleksibil Ambalaj Sanayicileri Derneği Başkanı Fahri Özer, Ambalaj Sanayicileri Derneği Başkanı Mustafa Zeki Sarıbekir, Kauçuk Derneği Başkan Yardımcısı Fahriye Yüksel, Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği Başkanı Haluk Erceber, Türkiye İlaç Sanayi Derneği Başkanı Hasan Ulusoy, Türkiye Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası Başkanı Metin Demir, Boya Sanayicileri Derneği Başkanı Mehmet Akın Akçalı, Madeni Yağ, Petrol Ürünleri Sanayicileri Derneği Başkanı Tayfun Koçak, Kompozit Sanayicileri Derneği Başkanı Barış Pakişi, Kozmetik ve Temizlik Ürünleri Sanayicileri Derneği Başkanı Ahmet Gündoğdu Pura ve Aerosol Sanayicileri Derneği Başkanı S. Özgür Öztürk sektörün sorun ve çözüm önerilerini ele aldı.

2021 Türkiye Kimya Sektör Şura-

asının kapanışında konuşan Kimya Sektör Platformu (KSP) Başkanı ve İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, "İki gün boyunca çok değerli katılımcılarımızla, panelistlerimizle çok önemli konulara değinildi. Sektörümüzde büyük ölçekli yatırım ihtiyacından bu yönde verilmesi gereken destek ve teşviklere, finansmana ulaşımın kolaylaştırılmasından lojistik ve tedarik konusuna, dijitalleşme yolculuğundan Gümrük Birliği revizyonu ve dış ticarete yansımalarına, Avrupa Yeşil Mutabakatı'ndan döngüsel ekonomiye, sanayi-üniversite iş birliği ile beraber kimya sektöründe sürdürülebilirliğin yönetimini kıymetli uzmanlarımızla birlikte değerlendirdik. Şirket sermayelerinin artırılması, güven ortamının sağlanması, öngörülebilirliğin netleşmesi, entegre tesislerin kurulması gerektiği, özellikle son 10 yıldır yapılması beklenen petrokimya yatırımlarının hayata geçirilmesi gerektiği bununla ilgili belki de Petrokimya Girişim Gurubu kurulabileceği konuları gündeme getirildi. İlaçta yerleşmenin önemi ve gerekliliği, özellikle TİTCK kurumu-

na yapılan 2600'e yakın ilaç üretim başvurusunda lisans verilmediği konusunda talepler oldu. Stratejik yatırımların desteklenmesi, yatırım ortamının iyileştirilmesi, istihdamın korunması, nitelikli personel ihtiyacının karşılanması gerekliliği dile getirildi" dedi.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, sınırda karbon düzenlemesi, sürdürülebilirlik iklim yasası, sürdürülebilirlik için kimyasallar stratejisi ve özellikle REACH 2.0 ile ilgili çalışmaların Avrupa'da başladığını gördüklerini ifade eden Pelister, "Yeşil mutabakat, sürdürülebilirlik, yatırımlar gibi aslında her konunun ayrı bir Şura yapılacak nitelikte öneme sahip olduğunu görüyoruz. Kimya sektörümüzün önünde çok yol var. Dolayısıyla Bakanlıklarımızla daha entegre biçimde çalışabilmek için Sanayi Bakanlığımızın içinde kimya ile ilgili bir genel müdürlük veya genel müdür yardımcılığının tahsis edilmiş olması kimya sektörümüzün önümüzdeki yıllarda, yapacağı projelerde daha aktif olmasını sağlayacaktır. Özellikle Kimya Sektör Platformu olarak dile getirdiğimiz önerimiz Ulusal Kimya Ajansı'nın kurulması çok önem arz ediyor. Kimya sektörünün tüm paydaşları olarak, başta devletimizin verdiği destek ve teşvikler ile kamu-üniversite-özel sektör birlikteliğinin gücüyle 'Ulusal Kimya Ajansı' kurulmasını hedefliyoruz. Kimya Teknoloji Merkezi ve Ulusal Kimya Ajansı ile Türk kimya sektörünün yüksek katma değer yaratmada bir üst lige çıkacağını düşünüyoruz. Mümkünse Kimya Teknoloji Vadisi kurulması da sektörümüzün geleceği için önemli bir gelişme olacaktır" değerlendirmesini yaptı.

İki gün boyunca 7 oturum gerçekleştirildi

Kamu, özel sektör, STK kuruluşlarından temsilciler ile akademi üyesi konuşmacı ve davetlilerin katıldığı 2021 Türkiye Kimya Sektör Şurası'nda iki gün boyunca yapılan 7 oturumda sektörün bugünü ve geleceği masaya yatırıldı.

Prof. Dr. Emre Alkin'in moderatörlüğünü yürüttüğü, TOBB Kimya Sanayi Meclisi Başkanı Timur Erk, Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Erceber ve Türkiye Varlık Fonu Danışmanı M. Hayati Öztürk'ün panelist olduğu birinci oturumda

TÜRKİYE KİMYA SEKTÖR ŞURASI

12-13 Mart 2021



RUHSAR PEKCAN
T.C. TİCARET BAKANI



MUSTAFA VARANK
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANI



İSMAİL GÜLLE
TİM BAŞKANI



ADİL PELİSTER
KİMYA SEKTÖR PLATFORMU BAŞKANI



HANDE BERKANT
SUNUCU

KİMYA SEKTÖR PLATFORMU

İKMİB İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği

pandeminin dünya ve Türkiye kimya sektörüne etkileri ile gelecek beklentileri değerlendirildi. Dünya Gazetesi Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Güladağ'ın moderatörlüğünü yürüttüğü ikinci oturumda T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacır, T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi Yurtdışı Faaliyetler Dairesi Başkanı Furkan Karayaka ve İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister Türk kimya sanayinin yatırım ihtiyacını ele aldı. İKMİB Genel Sekreteri Dr. S. Armağan Vurdu'nun moderatörlüğünü yaptığı ve kimya sektörünün dış ticareti, finansmanı, lojistiği ve dijitalleşmesi konuları konuşulduğu üçüncü oturumda, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay, Eximbank Genel Müdür Yardımcısı Enis Gültekin, Tav Havalimanları Holding İcra Kurulu Başkanı Sani Şener ve AliExpress Türkiye CEO'su Yaman Alpata panelist oldu. Ciner Medya Grubu Londra Temsilcisi Cüneyt Başaran'ın moderatörlüğünü yaptığı, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Gonca Yılmaz Batur, DEİK/Türkiye-İn-

giltere İş Konseyi Başkanı Osman Okyay ve İktisadi Kalkınma Vakfı Genel Sekreteri Doç. Dr. Çiğdem Nas Türk'ün panelist olduğu dördüncü ve günün son oturumunda Gümrük Birliği'nin revizyonu ve ticaret anlaşmalarının kimya sektörüne etkileri konusu tartışıldı.

Şura'nın ikinci günü yapılan ve T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve AB Genel Müdür Yardımcısı Bahar Güçlü, Finans Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Merkezi Kurucu Direktörü Prof. Dr. Güler Aras ve TKSD Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Dr. Derya Erçikan'ın panelist olduğu beşinci oturum, İKMİB Yönetim Kurulu Üyesi Ahmet Faik Bitlis'in moderatörlüğünde gerçekleştirilerek, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın kimya sektörüne etkileri konusu değerlendirildi. Ardından İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi; Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu moderatörlüğünde ve İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD Türkiye)

Genel Sekreteri Konca Çalkıvık, BOSAD Başkan Vekili, Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu Başkanı, BASF Türkiye Genel Müdürü Rami Atıkoğlu ve BİYOKOOP Kurucu Başkanı Erdinç İkizoğlu'nun panelist olduğu altıncı oturumda kimya sektöründe sürdürülebilirlik yönetimi konusu ele alındı. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Ali Gürkaynak'ın moderatörlüğünü yaptığı Şura'nın son yedinci oturumunda ise TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Hasan Mandal, Koç Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Umran S. İnan, Scaleup London - Yönetici Ortak Mehmet Alpatlı ile İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister tarafından kimya sanayi ile üniversite iş birliği konusu ele alındı.

BEBEK BEZLERİNDE LASTİK KULLANIMININ BEZİN KRİTİK PERFORMANSLARINDAN GERGİNLİK DEĞERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Ezgi SAYINKAPLAN, Recep Şaban DOĞAN

Kıdemli Ar- Ge Mühendisi – Kimya Mühendisi, Ar- Ge Mühendisi, Kimyager
Evyap Sabun Yağ Gliserin San. ve Tic. A.Ş.
esyainkaplan@evyap.com.tr, rdogan@evyap.com.tr



Özet

Elastanlar, herhangi bir kuvvetle çekildiklerinde belli bir derecede uzamaya sebep olan, kuvvet yok olduğunda ise tekrar eski haline dönme özelliğine sahip poliüretan-elastomerden yapılmış ipliklerdir. Sektörde Spandex, lycra veya lastik olarak da bilinirler. Tekstil- den, ayakkabıya hatta bebek bezlerine kadar çok farklı sektörde yaygınca kullanılmaktadırlar. Bebek bezlerinde kullanılan lastiklerin gerginliği; ne bebeğin bacak bölgesinde sızma oluşmasına neden olacak kadar az, ne de bebeğin bacağına sıkarak burada kızarıklık/tahriş oluşturacak kadar çok olmalıdır. Dolayısıyla bebek bezlerinde kullanılan lastiklerin gerginliği bezin performansını belirlemede oldukça kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada lastiklerin gerginliğini etkileyen parametreler incelenmiştir.

Giriş

Herhangi bir kuvvetle çekildiklerinde belli bir derecede uzama gösteren, uzamaya sebep olan kuvvet yok olduğunda ise tekrar eski haline dönme özelliğine sahip olan poliüretan-elastomer liflerinden yapılan ipliklere elastan denilmektedir.

Bir zamanlar, kauçuktan yapılan lifler baskın elastomerik lif türü idi, ancak birkaç farklı polimerik türden üretilen elastomerler büyük ölçüde bunların yerini almıştır. Ticari terimler açısından en önemlisi, kütlece% 85 veya daha fazla (bölümlenmiş) poliüretan içeren elastanlardır.

Otto Bayer ve meslektaşları 1930'ların

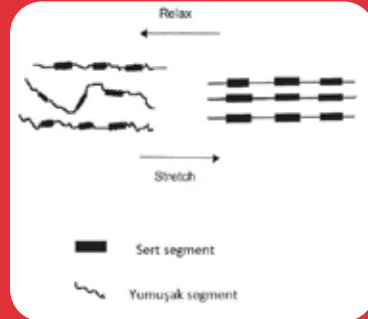
sonlarına doğru Almanya'daki I.G.Farbenindustrie laboratuvarlarında poliizosiyanat ve poliolden poliüretanların sentezi için poliaddisyonu keşfedip günümüz poliüretanının üretilmesinde yol gösterici olmuştur. O zamandan beri, yüksek performanslı poliüretan elastomerler uygulamalarında tercih edilen malzemelerdir. Poliüretan malzemeler farklı şekilde gelişimi devam etmiştir [1].

Poliüretanlar, her bir kurucu zincirin uzunluğu boyunca üreten grupları içeren '-NH - CO - O-' polimerlerdir. Bu liflerin % 99 elastik geri kazanım özelliğine sahip oldukları bilinmektedir. Ayrıca yüksek esnetilebilirliğe (% 500'e kadar) sahiptirler, esnetilebilirliğin gerçek değeri elastan polimerik zincirlerin bileşimi ve bunları üretmek için kullanılan yöntem ile belirlenir. Avrupa'da, bu lifler genellikle Lycra lifleri olarak bilinir (ancak Roica ve Dorlastan gibi diğer markalar da ayrıca bulunmaktadır.) ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ise Spandex olarak bilinmektedirler [2].

Poliüretan elastomerler, yumuşak segment adı verilen göreceli olarak esnek bileşenden üretilen bir makrodüyolden oluşan ve sert segment adı verilen ve nispeten sert bir diizosiyanat ve zincir genişleticiden üretilen lineer bölümlenmiş (segmented) kopolimerlerdir [3].

Gevşemiş durumda, yumuşak segment yapıları gevşek bir şekilde düzenlenmiştir ancak fiber uzatıldığında, segmentler çözülür ve fiber eksenine daha uyumlu hale gelir. Gerilimin serbest kalması üzerine, segmentler

orijinal durumlarına geri döner.



Şekil 1. Elastan polimer zincirindeki sert ve yumuşak segmentler

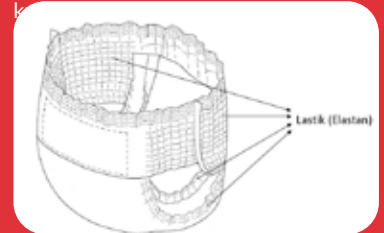
Elastan liflerinin yapısı

Elastan lifleri yuvarlak veya kare kesitlere sahiptir. Doğrusal yoğunluk fiberlerin gerekli olduğu uygulamaya bağlı olarak 20 ila 6000 dtex arasında değişebilir. Dtex, bir kalınlık ölçüsüdür ve 10000 metre lastiğin/ipliğin denk geldiği gram cinsinden ağırlığı belirtir [2].

Elastan lifleri eriyik ekstrüzyon, reaksiyon eğirme, çözelti kuru eğirme ve çözelti yaş eğirme dahil dört farklı şekilde üretilir. Bu yöntemlerin her biri, bir ön polimer üretmek için monomerlerin reaksiyona sokulmasının ilk aşamasını içerir. Daha sonra ön polimer, çeşitli şekillerde reaksiyona girer ve uzun bir lif üretmek için çekilir. Çözelti kuru eğirme, dünyadaki spandeks liflerinin % 90'ından fazlasını üretmek için kullanıldığından genellikle üretim prosesi olarak çözelti kuru eğirme yönteminden bahsedilir [4].

Esnekleme ve iyileşme yeteneğine sahip Spandex, ilk olarak kadın iç çamaşırının üretiminde kullanılırken, günümüzde tüm giyim alanlarında kullanılmaktadır. Erkek takımlarından çocuk giyimine, ayakkabıdan bebek bezlerine kadar çok farklı sektörde spandeks kullanılmakta ve spandex kullanımı hızla büyümektedir [5].

Bebek bezlerinde lastik kullanımının yeri oldukça kritik önem taşımaktadır. Bezin bebeğin anatomik vücuduna tam oturmasını sağlamak, bebeğe bezin içerisinde dahi özgürce hareket etmesini sunmak, bacak ve bariyer kısımlarından sızmaları engellemek amacıyla lastik kullanılmakla birlikte son zamanlarda ülkemizde de üretimi yapılan külot tipi bebek bezlerinde de bezi bel kısmında çok sayıda lastik kullanılmaktadır [6].



Şekil 2. Külot bez üzerinde lastik uygulamasının şematik gösterimi

Bebek bezi ürünlerinde lastik uygulaması özellikle esnek malzemelerin uygulamasına yönelik özel olarak tasarlanmış tutkal ile yapılmaktadır. Polibütene bazlı ve poliamid gibi PSA (pressure sensitive adhesive) olmayan yapıştırıcılar bebek yağları ve losyona karşı dayanıklılık gibi bir takım faydalara sahip iken stiren blok kopolimerler (SBC) bazlı tutkallar yaygın olarak

lastik tutkalları olarak kullanılmaktadır. SBC-bazlı tutkallar; nispeten kısa open time özellikli (tutkalın sürüldükten sonra materyal ile birleşene kadar geçen süre- lastikler kesildikten birkaç saniye sonra hemen yapıştırıldığı için open time'in kısa olması önemlidir), basınca karşı daha hassas olma ve düşük maliyet gibi avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca basınç hassasiyeti ve düşük maliyet gibi avantajlar sunar. Construction tutkalları gibi, lastik tutkalları da polar olmayan yüzeylerin iyi ıslanması için düşük yüzey gerilimine ve mükemmel spiral püskürtülebilirliğe ihtiyaç duyar, ancak ek olarak, gerilmiş lastik şeritleri tutmak için yüksek kohezif mukavemet ihtiyacı duyarlar [6].

Materyal ve Yöntem

Bebek bezinde bacak ve bariyer lastiklerinin performansını ölçmek için kullanılan elongasyon, gerginlik, sızma (manken bebek testi) gibi birtakım parametreler mevcuttur. Yapılan bu çalışmada; lastik sayısının bezin gerginliğine etkisi, lastik boyunun bezin gerginliğine etkisi, gerginlik ile sızma arasındaki ilişki ve elongasyon ile gerginlik arasındaki ilişkiyi incelemek için çok sayıda analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar sırasında gerginlik ölçümü için Chatillon cihazı kullanılmış olup, cihazın görseli Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Chatillon gerginlik ölçüm cihazı

-Gerginlik ölçüm yöntemi: Bebek bezi gergin bir şekilde sabitlenerek bezde bulunan lastikli bölge (hem bacak hem bariyer lastikleri) 220 mm boyunda kesilir. Kesilen parçanın yukarısından 10 mm aşağısından 10 mm olcak şekilde Şekil 4'de gösterildiği gibi işaretlenir. Chatillon cihazının üst ve alt çene arasındaki mesafe 160 mm'ye ayarlanır. Lastikler cihazın önce alt sonra üst çene kısmına işaretli yerden tutturulur ve cihaz çalıştırılır. Daha sonra 15 sn beklenir ve cihazın verdiği değer N cinsinden kaydedilir.



Şekil 4. Gerginlik ölçümü öncesi ürün hazırlık aşaması

-Elongasyon ölçüm yöntemi: Bebek bezi gergin bir şekilde düz bir zemine sabitlenerek, bacak ve bariyerin lastikli bölgesinden 200 mm boyunda (ilk ölçüm) kesilir. Uygun bir çözültü yardımı ile lastiklerin kesilen parçadan ayrılması sağlanır. Lastiklerin boyları ölçülerek elongasyon değeri her lastik için aşağıdaki formül ile hesaplanır. Her bir lastik için ölçülen elongasyon değeri lastik sayısına bölünerek ortalama elongasyon değeri hesaplanır.

$$\text{Elongasyon} = \left(\frac{\text{İlk ölçüm} - \text{Ölçülen lastik boyu}}{\text{Ölçülen lastik boyu}} \right) * 100$$

-Sızma (Manken bebek) testi: Bebeğin cildini simüle eden özel yapı ve ağırlıkta olan manken bebeklere bezler giydirilerek bebeklere belirli aralıklarla sıvı vererek sızma gözlemlenene kadar teste devam edilir. Sızma görüldüğü anda test sonlandırılarak bezin ıslak ağırlığından kuru ağırlığı çıkarılarak sızma değeri g cinsinden kaydedilir.



Şekil 5. Manken bebeklerin görseli

1. Lastik sayısının bezde oluşan gerginlik üzerine etkisinin incelenmesi için çalışma

Chatillon Cihazı'nda ölçümü gerçekleştirilen gerginlik testinde aynı markaya ait bebek bezinin 3 farklı lastik sayısına sahip numuneleri test edilmiştir. Her bir örnekten 1000 adet test yapılmıştır ve Tablo 1'de ortalama gerginlik değerleri verilmiştir.

Tablo 1. Farklı lastik sayılarına sahip bebek bezlerinin gerginlik ortalama değerleri

Lastik Sayısı	Bir Lastik	İki Lastik	Üç Lastik
Gerginlik Değeri (cN)	28	54	77

Chatillon Cihazı'ndan alınan ölçüm sonuçlarına göre lastik sayısı arttıkça bezde oluşan gerginlik değerinin arttığı görülmüştür.

2. Lastik uzunluklarının bezde oluşan gerginlik üzerine etkisinin incelenmesi için çalışma

Türkiye pazarından bulunan 4 farklı markaya ait bebek bezi ürünlerine Chatillon cihazında yapılan gerginlik analiz sonuçları ile gerginliğin ölçüldüğü lastik uzunlukları kıyaslandığında; lastik boyunun uzun veya kısa olması ile lastiğin gerginliği arasında yapılan 1000 adet ölçümler sonucunda herhangi bir bağlantı tespit edilmemiştir.

Tablo 2. Türkiye pazarında bulunan 4 farklı bebek bezi markasında bulunan bacak ve bariyer lastiklerin uzunluk ortalama değerleri

Lastik Uzunlukları (mm)	A marka bebek bezi	B marka bebek bezi	C marka bebek bezi	D marka bebek bezi
Sağ Bacak	59	70	85	64
Sol Bacak	52	59	76	59
Sağ Bariyer	57	62	61	56
Sol Bariyer	63	62	69	51

Tablo 3. Türkiye pazarında bulunan 4 farklı bebek bezi markasında bulunan bacak ve bariyer lastiklerin gerginlik ortalama değerleri

	Gerginlik Değerleri (cN)			
	A marka bebek bezi	B marka bebek bezi	C marka bebek bezi	D marka bebek bezi
Sağ Bacak	62	54	60	50
Sol Bacak	57	63	64	56
Sağ Bariyer	46	40	39	32
Sol Bariyer	40	45	38	31

3. Lastik gerginliğinin bebeğin sızma performansı üzerine etkisinin incelenmesi için çalışma

Materyal ve yöntem kısmında verilen sızma test metoduna göre yapılan 4 farklı markaya ait bebek bezlerinin hiçbirinde bacak veya bariyer bölgesinden herhangi bir sızma gözlemlenmeyip sızmaların bel bölgesinden olduğu gözlemlendiği için ölçülen gerginlik değeri ile sızma değeri arasında doğrudan bir korelasyon yapılamamıştır. Toplamda her marka için 20 farklı numuneden test yapılarak Tablo 4'de bu analizlerin ortalama değerleri verilmiştir.

Tablo 4. Türkiye pazarında bulunan 4 farklı bebek bezi markasına ait sırtüstü sızma testi ortalama değerleri

Sızma (Manken bebek)- Sırtüstü	
A marka bebek bezi	360 g
B marka bebek bezi	225 g
C marka bebek bezi	390 g
D marka bebek bezi	350 g

4. Elongasyon ile lastik gerginliği değerleri arasındaki bağlantının incelenmesi için çalışma

Materyal ve yöntem kısmında verilen elongasyon testine göre yapılan 4 farklı markaya ait bebek bezlerinin elongasyon değerleri Tablo 5'de verilmiştir. Her bez için toplamda 100'er adet elongasyon testi yapılmış olup çalışmada ortalama değerlere yer verilmiştir.

Tablo 5. Türkiye pazarında bulunan 4 farklı bebek bezi markasına ait elongasyon değerleri

	Elongasyon Değerleri			
	A marka bebek bezi	B marka bebek bezi	C marka bebek bezi	D marka bebek bezi
Sağ Bacak (%)	220	176	129	199
Sol Bacak (%)	249	220	154	219
Sağ Bariyer (%)	233	210	214	246
Sol Bariyer (%)	207	217	178	260

Tablo 3'de verilen gerginlik değerleri ile Tablo 5'de verilen elongasyon değerleri karşılaştırıldığında elongasyon ile gerginlik arasında herhangi bir bağlantı tespit edilmemiştir.

Sonuç

Yapılan çalışmada kullanıldığı her ürüne nitelik kazandıran lastik malzemesinin bebek bezi ürününün kritik performanslarından gerginlik parametresine üzerine etkisi incelenmiştir. Yapılan çoklu sayıda analizlerde lastik sayısının arttıkça gerginlik değerinin arttığı sonucuna varılmıştır. Hijyen sektöründe yaygınca kullanılan elongasyon test metodunun aslında bezdeki lastiklerin gerginlik değerini yansıtmayıp bezde kullanılan lastik miktarını verdiği çıkarımı yapılmıştır. Bezin bebeğin cildine uyguladığı tansiyonu ölçmek için gerginlik test metodunun elongasyon metoduna göre daha doğru sonuç verdiği bilgisi elde edilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında gerginliği etkileyen faktörlerin; tutkal miktarı, tutkal atım şekli, lastik dtex'i, lastik sayısı, backsheet hammaddesi yapısı, ağırlığı olduğu görülmüştür.

Kaynaklar

[1] Fuest, R., W., 2001, Polyurethane Elastomers, Rubber Technology: Compounding and Testing for Performance, First Edition, Chapter 9

[2] Mather, R., R., 2014, Synthetic Textile Fibres: Polyolefin, Elastomeric and Acrylic Fibres, Textiles and Fashion Materials, Design and Technology, Chapter 6

[3] Eceiza, A., Martin, M., D., Caba, K., Kortaberria, G., Gabilondo, N., Corcuera, M., A., Mondragon I., 2008, Thermoplastic Polyurethane Elastomers Based on Polycarbonate Diols With Different Soft Segment Molecular Weight and Chemical Structure: Mechanical and Thermal Properties, Polymer Engineering and Science, Wiley

[4] Jerde, J., 1992, Spandex, Encyclopedia of Textiles, First Edition

[5] Bhata, G., Chanda, S., Yakopson, S., 2001, Thermal properties of elastic fibers, Thermochimica Acta 367-368, Elsevier

[6] Paul, C., W., 2002, Hot-melt adhesives, Adhesion Science and Engineering, Chapter 15, Volume 2

CHEMLIFE

KİMYA VE TEKNOLOJİLERİ GAZETESİ

Kimyaya
değer katau
yayın...



Her zaman,
Her yerde elinizin
altında!



web sitesi
üzerinden
15.000
aylık erişim



30.000
adet
basılı yayın



her sayıda
25.000
e-mail ile online
gönderim



YAYINIMIZI TAKİP EDEBİLECEĞİNİZ DİĞER PLATFORMLAR

@ in t f /chemlifemagazine

www.chemlife.com.tr | info@chemlife.com.tr

